Revista de Aeronáutica y Astronautica

NÚM. 895
SEPTIEMBRE 2020

Defensa Aérea

65 Aniversario SAR

AIR UNIVERSITY

NOVEDADES EDITORIALES

HISTORIA DE LA ARMADA

Autor: Cuartel General de la Armada

251 páginas

25,00 euros

ISBN: 978-84-9091-496-0

EL SISTEMA DE DEFENSAS DE PUERTO RICO (1493-1898)

Autor: Nuria Hinarejos Martín

406 páginas

5,00 euros

Edición electrónica

ISBN:978-84-9091-479-3

CARTAS Y DOCUMENTOS MANUSCRITOS INÉDITOS DE PEDRO PASCASIO FERNÁNDEZ Y DE MARÍA DEL CARMEN SILVA

Autor: Alfredo González Hermoso

132 páginas

5,00 euros

Edición electrónica

ISBN: 978-84-9091-473-1

REVISTA ESPAÑOLA DE DERECHO MILITAR. Nº. 111-112

Autor: Escuela Militar de Estudios Jurídicos

290 páginas

0,00 euros

Edición PDF (Descarga gratuita)

ISSN: 2530-1497

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE DEFENSA
SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE PUBLICACIONES Y PATRIMONIO CULTURAL

PUBLICACIONES DE DEFENSA
Tel.: 91 364 74 27
publicaciones.venta@oc.mde.es
https://publicaciones.defensa.gob.es/

Destacamentos Mamba y Grappa: misión cumplida

Durante el primer semestre de 2020 se ha llevado a cabo la desactivación de dos destacamentos aerotácticos (DAT) del EA que han dejado huella en el largo historial de misiones de las Fuerzas Armadas españolas fuera de territorio nacional: por un lado, el DAT Mamba, en el marco de la Operación A/C en apoyo a la República Centroafricana y a las fuerzas militares francesas, de la Unión Europea y de Naciones Unidas en la región; y por otro, el DAT Grappa, contribución del EA a EUNAVFOR MED - Sophia, operación militar de la Unión Europea contra las redes de tráfico de personas en el Mediterráneo central-meridional.

El DAT Mamba comenzó su despliegue en Libreville (Gabón) en apoyo a las fuerzas francesas de la Operación Sangaris el 17 de marzo de 2014, con la misión de contribuir a la estabilización de la República Centroafricana, según Resolución 2122 del Consejo de Seguridad de la ONU. Tras unos meses de operación con el T10, el 7 de octubre de 2014 este fue sustituido por el T21. Desde entonces, nuestros C-295 han venido surcando los cielos de África central y de buena parte del Sahel, demostrando siempre el excelente nivel de adiestramiento de nuestras tripulaciones y la idoneidad de este sistema de armas para operar en el exigente escenario africano.

El 26 de marzo de 2020 despegó por última vez desde Libreville un T21 del DAT Mamba, con rumbo a su nueva base de operaciones en Dakar (Senegal), pasando a formar parte desde ese momento del DAT Marfil, hito que culminó con éxito un período de más de 6 años de operación del EA desde Gabón.

Por su parte, la activación del DAT Grappa en la base aérea de Sigonella (Sicilia, Italia) se produjo el 13 de septiembre de 2015, tras el inicio de la Operación EUNAVFOR MED, respaldando la Resolución 2240 del Consejo de Naciones Unidas para contribuir al rescate de personas y a la lucha contra las redes de tráfico de seres humanos en el Mediterráneo. Nuestro querido P3 Orión abrió el destacamento, siendo relevado el 10 de enero de 2016 por el D4 VIGMA.

El 29 de abril de 2020, el D4 realizó su último vuelo desde Sigonella, como parte del DAT Grappa, tras casi cinco años continuados de operación frente a las costas de Libia.

A lo largo de estos años, Mamba y Grappa han realizado una valiosa aportación a la estabilidad del continente africano, y con ello a nuestra seguridad, pues los conflictos existentes en estas regiones tienen ramificaciones en diversos ámbitos, muchas veces interrelacionados, como las crisis migratorias, el crimen organizado o la amenaza terrorista.

Además, los sucesivos contingentes han contribuido a potenciar nuestro carácter expedicionario, para el que resulta imprescindible operar con un alto grado de autonomía. El éxito de la misión no hubiera sido posible sin la imprescindible aportación de todas las unidades que, desde territorio nacional, han organizado y llevado a cabo el apoyo logístico y operativo a las unidades desplegadas, a modo de cordón umbilical que ha mantenido su efectividad, a pesar de la distancia, pero con una reducida huella logística sobre el terreno.

Precisamente esta característica es la que hace del Ejército del Aire una institución ágil, flexible, eficiente y también distinta, pues con un reducido número de aviadores, nuestros DAT proporcionan una amplia variedad de capacidades: operaciones, inteligencia, protección a la fuerza, sanidad operativa, logística y sostenimiento, comunicaciones…

El EA sigue manteniendo en el exterior el DAT Marfil, con dos T21 desplegados en la ya mencionada ciudad de Dakar; el DAT Orión (Yibuti), que lleva operando con un P3 en esa zona del Cuerno de África desde hace más de 15 años; y el DAT Vilkas en la base aérea de Siauliai (Lituania), con 6 F18 desplegados para la misión de Policía Aérea del Báltico. Estos destacamentos no se significan por el número de aviones y personal, sino por las capacidades que aportan y por la importancia de las misiones que realizan. El EA, siempre expedicionario, tiene a sus hombres y mujeres listos para el próximo despliegue.

Nuestra portada: Air University
Imagen: Antonio J. Jiménez Santana

REVISTA
DE AERONÁUTICA
Y ASTRONÁUTICA
NÚMERO 895. SEPTIEMBRE 2020

dosier

AIR WAR COLLEGE & AIR COMMAND AND STAFF COLLEGE
Por Enrique Biosca, general del Ejército del Aire 657

A LETTER FROM THE COMMANDANT
Por Jeremy T. Sloane, brigadier general 659

EL CURRÍCULO DE AWC POR EL JEFE DE ESTUDIOS
Por Christopher Hemmer, profesor del Air War College 661

UN ESPAÑOL EN EL AIR WAR COLLEGE
Por Ignacio Moll, teniente coronel del Ejército del Aire 664

AIR COMMAND AND STAFF COLLEGE
Por James Wood Forsy Th, Jr., coronel (retirado) de la USAF 674

THE AIR UNIVERSITY
Por Jeremy Weber, coronel (retirado) 687

EL HELICÓPTERO EN EL EJÉRCITO DEL AIRE

El helicóptero ha estado presente en el Ejército del Aire desde su origen, siendo el ángel guardián de todos aquellos que han surcado los cielos de España.

artículos

EL PLANEAMIENTO DE OPERACIONES
Por Miguel A. Sáez Nievas, teniente coronel del Ejército del Aire 640

65.° ANIVERSARIO DE LA CREACIÓN DEL SERVICIO DE BÚSQUEDA Y SALVAMENTO
Por Fernando Molina Jiménez, coronel del Ejército del Aire 647

EL HELICÓPTERO EN EL EJÉRCITO DEL AIRE: LA EVOLUCIÓN DEL SAR A LA RECUPERACIÓN DEL PERSONAL
Por Javier Barranco García, comandante del Ejército del Aire 652

LA ESCUELA DE ADIESTRAMIENTO Y PERROS POLICÍA DEL EJÉRCITO DEL AIRE
Por Manuel González Alegre, brigada del Ejército del Aire 696

LIMEX 2020. INNOVACIÓN EN LA PROTECCIÓN DE FRONTERAS
Por Gabriel Cortina de la Concha,
consultor y analista de Industria Aeronáutica y de Defensa 703

DEFENSA AÉREA: ALGO MÁS QUE UN TRABAJO
Por Rafael Molano Talavera
jefe de programa soporte SMC de Indra 707

LA SINGULAR PARTICULARIDAD DEL MILITAR
Por José Antonio Rodríguez Santiesteban,
capitán del Cuerpo Jurídico Militar 710

DESTACAMENTO ORIÓN Y EL COVID 19
Por Agustín Martínez Rico,
suboficial mayor del CLOMA 716

SOBREVOLANDO LA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL
Por Antonio Ríos Domínguez,
general (retirado) del Ejército del Aire 716

secciones

Editorial 625
Aviación Militar 628
Aviación Civil 632
Industria y Tecnología 634
Espacio 636
Panorama de la OTAN 638
Noticiario 723
Cine, Aviación y Espacio 728
Nuestro Museo 730
Internet 732
El Vigía 734
Bibliografía 736

Director:
Coronel: **Raúl M. Calvo Ballesteros**
rcalba1@ea.mde.es

Consejo de Redacción:
Coronel: **Fco. José Berenguer Hernández**
Coronel: **Santiago Alfonso Ibarreta Ruiz**
Coronel: **Policarpo Sánchez Sánchez**
Teniente coronel: **Miguel A. Sáez Nievas**
Teniente coronel: **Juan de Dios Saldaña Molero**
Teniente coronel: **Miguel Anglés Márquez**
Teniente coronel: **Marcos Díez Estévez**
Teniente coronel: **Manuel de Miguel Ramírez**
Teniente coronel: **Julio Astudillo Rodríguez**
Teniente coronel: **Rafael Sanz Rebollo**
Comandante: **M.ª Rosa García Calvo**
Suboficial mayor: **Juan Miguel Díaz Díez**

Redactor jefe:
Capitán: **Miguel Fernández García**

Redacción:
Capitán: **Susana Calvo Álvarez**
Subteniente: **Francisco Rodríguez Arenas**
Sargento: **Adrián Zapico Esteban**
aeronautica@movistar.es

Secretaria de Redacción:
Maite Dáneo Barthe
mdanbar@ea.mde.es

Secciones RAA
Redacción y colaboraciones institucionales y externas.
Aviación Militar: **Juan Carlos Jiménez Mayorga.** Aviación Civil: **José A. Martínez Cabeza.** Industria y Tecnología: **Julio Crego Lourido y Gabriel Cortina.** Espacio: **Inés San José Martín.** Panorama de la OTAN y de la PCSD: **Federico Yaniz Velasco.** Drones: **Gonzalo Vallejo Díaz.** Nuestro Museo: **Juan Ayuso Puente.** El Vigía: **«Canario» Azaola.** Internet: **Angel Gómez de Ágreda.** Bibliografía: **Miguel Anglés Márquez.**

Preimpresión:
Revista de Aeronáutica y Astronáutica
Impresión:
Ministerio de Defensa

Número normal	2,10 euros
Suscripción anual	18,12 euros
Suscripción Unión Europea	38,47 euros
Suscripción extranjero	42,08 euros

IVA incluido (más gastos de envío)

SERVICIO HISTÓRICO Y CULTURAL DEL EJÉRCITO DEL AIRE
INSTITUTO DE HISTORIA Y CULTURA AERONÁUTICA

Edita
NIPO 083-15-009-4 (edición en papel)
NIPO 083-15-010-7 (edición en línea)
Depósito M-5416-1960
ISSN 0034-7647 (edición en papel)
ISSN 2341-2127 (edición en línea)

Director:	91 550 3915/14
Redacción:	91 550 39 21/22/23
Suscripciones y Administración:	91 550 3916/25
Fax:	91 550 3935

C/ de la Princesa, 88 bis - 28008 - MADRID
revistadeaeronautica@ea.mde.es

NORMAS DE COLABORACIÓN

Las colaboraciones con la *Revista de Aeronáutica y Astronáutica* se realizarán ateniéndose a las siguientes instrucciones:

1. Los artículos deben tener relación con la aviación, la aeronáutica, la astronáutica, las Fuerzas Armadas en general, cuyo contenido se considere de interés para los miembros del Ejército del Aire.
2. Tienen que ser originales y escritos expresamente para la revista, con estilo adecuado para ser publicados en ella.
3. El texto de los trabajos no puede exceder de 2000 palabras. Los gráficos, fotografías, dibujos y anexos que acompañen al artículo se publicarán a juicio de la redacción y según el espacio disponible.
4. Además del título, deberá figurar el nombre del autor, así como su domicilio, teléfono, correo electrónico y profesión. Si es militar, empleo, situación y destino.
5. Cuando se empleen acrónimos, siglas o abreviaturas, la primera vez, tras indicar su significado completo, figurará entre paréntesis. Al final del artículo podrá indicarse, si es el caso, la bibliografía o trabajos consultados.
6. No se mantendrá correspondencia sobre los trabajos ni se devolverá ningún original recibido.
7. Toda colaboración publicada será remunerada de acuerdo con las tarifas vigentes dictadas al efecto para el Programa Editorial del Ministerio de Defensa.
8. Los trabajos publicados representan exclusivamente la opinión personal de sus colaboradores.
9. Toda colaboración se enviará a:
   - Por correo a:
     Revista de Aeronáutica y Astronáutica - Redacción
     c/ de la Princesa, 88 bis. 28008 - Madrid
   - Por email a:
     aeronautica@movistar.es
     o bien a la secretaria de redacción: mdanbar@ea.mde.es

Con el objeto de una mejor coordinación de los artículos que se envíen a la *Revista de Aeronáutica y Astronáutica*, a partir de ahora se ruega que lo hagan a través de la secretaria de Redacción: aeronautica@movistar.es

INFORMACIÓN PARA LOS LECTORES

Desde el primer número del año 2014, la *Revista de Aeronáutica y Astronáutica* está a disposición de los lectores en la página web del Ejército del Aire y de Defensa al mismo tiempo que la edición papel.

Acceso:

1. Sencillamente escribiendo en el buscador de la red: Revista de Aeronáutica y Astronáutica.
2. En internet en la web del Ejército del Aire: http://www.ejercitodelaire.mde.es
   - último número de *Revista de Aeronáutica y Astronáutica* (pinchando la ventana que aparece en la página de inicio)
   - en la web del EA, en la persiana de *Cultura aeronáutica > publicaciones*, se puede acceder a todos contenidos de todos los números publicados desde 1995.
3. En internet, en la web del Ministerio de Defensa:
   https://publicaciones.defensa.gob.es/revistas.html
   Para visualizarla en dispositivos móviles (*smartphones* y tabletas) descargue la nueva aplicación gratuita «Revistas Defensa» disponible en las tiendas Google Play y en App Store.

AIRBUS OFRECE FUSIONAR LOS SISTEMAS FCAS Y TEMPEST

De acuerdo a las estimaciones de Airbus, la posibilidad de coexistir múltiples programas de combate europeos sería un suicidio para la política y las arcas europeas. Para ello, plantea que los programas encarnados en el seno de la Unión Europea y el Reino Unido deben negociar su fusión no más allá del año 2021, porque el futuro mercado hará que cualquier otra cosa sea inasequible.

Desde junio de 2019 existen dos programas en Europa, el Team Tempest del Reino Unido y el Futuro Sistema Aéreo de Combate Franco-Alemán-Español (FCAS). Airbus, en palabras de su jefe de defensa y espacio, Dirk Hoke, pretende que la UE y el Reino Unido discutan un programa conjunto una vez hayan finalizado las negociaciones comerciales en curso del Brexit y se hayan establecido las futuras reglas de colaboración en defensa. La meta para un acuerdo comercial Brexit es el 31 de diciembre de este año, dando a entender que tales discusiones UE/Reino Unido podrían tener lugar en 2021.

Este mercado es demasiado pequeño para entender que dos sistemas de esta envergadura se desarrollen en competencia en Europa y el Reino Unido. Son programas que requieren enormes cantidades de dinero y esfuerzo presupuestario. «Debemos asegurarnos de no repetir los errores del pasado haciendo que Gripen, Eurofighter y Rafale se desarrollen en paralelo», comentó Hoke a través de un enlace de video el 16 de junio.

Anteriormente, el presidente ejecutivo de Airbus, Guillaume Faury, comentó a un periódico del Reino Unido en noviembre de 2019 la misma idea: debe haber un solo programa europeo de aviones de combate, fusionando los esfuerzos del Reino Unido y la Europa continental. Hoke fue más allá al sugerir un posible plazo para las negociaciones.

El FCAS fue lanzado formalmente por Francia, Alemania y España en el Salón Aeronáutico Internacional de París en junio de 2019. El proyecto tiene su objetivo puesto en el año 2040 para el despliegue del avión resultante. El 14 de febrero de 2019, España anunció la incorporación, junto a Francia y Alemania, al FCAS.

El Programa Tempest se presentó en el Farnborough International Airshow 2018 como parte de una nueva estrategia de combate aéreo del Reino Unido. Tempest operaría a partir de 2035 y se convertiría en el sucesor natural del Eurofighter Typhoon. El Gobierno del Reino Unido anunció un gasto de 2000 millones de libras entre los años 2018 y 2025 para el Tempest. El 11 de septiembre de 2019, se anunció que el Reino Unido e Italia habían firmado una declaración de intenciones para trabajar conjuntamente en futuras mejoras de Eurofighter, requisitos de Tempest e integración de tecnologías de Typhoon en Tempest. A principios del año pasado, el 19 de julio de 2019, el Reino Unido y Suecia anunciaron un MoU para el desarrollo del combate aéreo y la cooperación de adquisición, pero la declaración no mencionó en ningún momento al Tempest.

¿Finalmente habrá un solo sistema de combate en Europa?

Imagen del radar Mk1. Está previsto que equipe en el futuro a los Typhoon de la Luftwaffe

ALEMANIA APRUEBA LA COMPRA DEL RADAR AESA PARA SUS EUROFIGHTER

El Bundestag alemán ha aprobado el desarrollo, producción e integración de los nuevos sistemas de radar de barrido electrónico (AESA) para toda la flota Eurofighter EF-2000 de la Luftwaffe (Fuerza Aérea alemana).

Anunciado el 17 de junio, la aprobación de la modernización del radar de la flota Eurofighter se encuadra en una inversión de 13 000 millones de euros (14 680 millones de US$) llevado a cabo por las Bundeswehr (Fuerzas Armadas alemanas). De esta inversión, se ha asignado un total de 2800 millones de euros (3160 millones US$) para la integración de los radares AESA en los cazas multifunción EF-2000 de la Luftwaffe.

El Ministerio de Defensa alemán (MoD) persigue con esta inversión dos objetivos. Por un lado, la adquisición de los sistemas de radar AESA, y por otro, la adquisición de los nuevos *multichanel receiver*, receptores multicanal que permitirán incrementar el potencial del avión una vez sean desarrollados e integrados en el Eurofighter.

Alemania prevé que el nuevo radar esté disponible con todas sus capacidades a partir de mediados de la década de 2020. El sistema contará con mejoras en la detección e identificación, además de ser más inmune a las interferencias externas. El Ministerio de Defensa alemán agrega que «el Eurofighter estará en mejores condiciones para detectar y atacar objetivos aire-aire y aire-tierra», rastreando y atacando varios objetivos simultáneamente.

Los nuevos radares AESA se integrarán en la flota de Eurofighter Tranche 2 y Tranche 3A de la Luftwaffe, sumando a día de hoy 110 ejemplares monoplazas y 30 EF-2000 biplazas.

En abril el Gobierno alemán anunció planes para adquirir 93 aviones adicionales, 55 de los cuales serán adquiridos para reemplazar, parcialmente, la flota de Tornado IDS/ECR de la Luftwaffe, siendo destinados los otros 38 ejemplares a reemplazar a los Eurofighter Tranche 1.

Pareja de Eurofighter pertenecientes a la Luftwaffe. (Imagen: Eurofighter)

AIRBUS ENTREGA A LA OTAN SU PRIMER A330 MRTT

Airbus ha hecho entrega a la OTAN del primero de los ocho Airbus A330 Multi-Role Tanker/Trans-

Despegue del primer A330 MRTT destinado a la MMF. (Imagen: ADS)

port (MRTT) como parte de la flota multinacional MRTT (MMF).

El avión fue entregado durante una ceremonia llevada a cabo en las instalaciones de Airbus en Getafe, España, marcando un hito importante en el programa MMF. La iniciativa se lanzó en 2012 y ha sido financiada por seis países miembros de la OTAN: Bélgica, la República Checa, Alemania, Luxemburgo, los Países Bajos y Noruega.

Una vez finalizada la ceremonia, el avión (número de serie T-055 (c/n 1911, número de línea MRTT055) voló a la base aérea de Eindhoven, en los Países Bajos, sede de la principal base operativa de la flota MMF. La OTAN también operará desde una segunda base operativa avanzada en Colonia, Alemania.

Las ocho aeronaves MMF previstas tendrán la tarea de realizar reabastecimiento de combustible aire-aire, transporte de pasajeros/carga y misiones de evacuación médica (medevac).

La Organización para la Cooperación Conjunta de Armamento (OCCAR) es la responsable de gestionar la fase de adquisición del programa MMF, proporcionando a su vez los primeros dos años de apoyo inicial en servicio como agente ejecutor de contratos en nombre de la NSPA. Después de este período, la NSPA será responsable del mantenimiento completo del ciclo de vida de la flota A330 MRTT.

TOKIO COMIENZA LOS TRABAJOS SOBRE SU PORTAERONAVES PARA ALBERGAR SUS FUTUROS F-35B

Tokio ha comenzado el proceso para convertir el primero de sus dos portaviones de la clase Izumo pertenecientes a la Fuerza de Autodefensa Marítima de Japón (JMSDF) en portaviones capaces de soportar las operaciones de despegue corto y aterrizaje vertical (STOVL) de sus F-35B Lightning II Joint Strike Fighter (JSF).

Según fuentes gubernamentales, la Japan Marine United (JMU) Corporation ha comenzado a realizar trabajos de reparación sobre el JS Izumo en el astillero Isogo, en la ciudad de Yokohama.

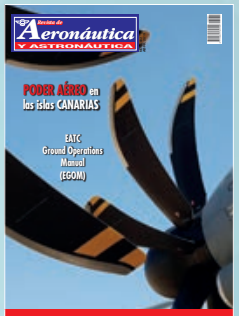
Un primer bloque de trabajos incluirá actividades de reacondicionamiento y la propia revisión programada del buque, previstas ambas para el presente año fiscal. Una segunda etapa incluirá los cambios definitivos y más importantes, previsto que se lleven a cabo aprovechando la siguiente revisión del barco en el año fiscal 2025. Tras implementar ambas etapas, se llevarán a cabo una serie de pruebas «secas», para seguir posteriormente con las definitivas pruebas en la mar.

La clase Izumo, de 248 m de largo y 24 000 toneladas, se ha rediseñado teniendo en cuenta las características y pesos de los F-35B, incluyendo la estiba, los elevadores y la cubierta de vuelo. Sin embargo, serán necesarias nuevas modificaciones, como el refuerzo de la cubierta de vuelo para soportar un peso adicional, la instalación de luces guía adicionales y adaptar la nave con puntos de cubierta resistentes al calor para aterrizajes verticales. Lo que aún no parece estar claro es si las unidades contarán con una plataforma *skyjump* que facilite el despegue de los F-35B nipones.

Portaeronaves Izumo. Futura plataforma de los F-35B nipones

EL REY EN LA PASCUA MILITAR

CÁTEDRA KINDELÁN



CONCEPTO SHUTTLE

SEGURIDAD DE VUELO

25.º ANIVERSARIO EADA

Revista de
Aeronáutica
Y ASTRONÁUTICA
C/ Princesa 88 bis
28008 Madrid
aeronautica@movistar.es
91 550 39 21

EL PODER AEROESPACIAL

EL CAZA DE SIGUIENTE GENERACIÓN: CONCEPTO FCAS

UNA DÉCADA DE TLP

LE BOURGET 2019

NOCHEBUENA SOBRE NOUADHIBOU

SUSCRÍBASE A
REVISTA DE AERONÁUTICA Y ASTRONÁUTICA

Por 18,12* euros al año (diez números)

*IVA incluido en la UE. Precio suscripción anual en España: 18,12 euros; anual en la UE: 38,47 euros; anual en el resto del mundo" 42,08 euros

❑ Sí, deseo suscribirme a la Revista de Aeronáutica y Astronáutica por el periodo de un año completo (de enero a diciembre)

Nombre y apellidos ..... DNI ..... Fecha y firma
Calle o plaza ..... Código postal .....
Ciudad ..... Provincia/País ..... Teléfono.....
Correo electrónico .....

Formas de pago:

❑ Transferencia bancaria a la cuenta: ES24 0182 6941 67 0201503605, indicando NIF/CIF del suscriptor

❑ Domiciliación bancaria (solo para residentes en España)

revistadeaeronautica@ea.mde.es • Teléfono: 915 403 916 • Fax: 915 503 935 • Princesa 88 bis, bajo. 28008 Madrid

EL PROGRESO DEL AVIÓN EXPERIMENTAL SUPERSÓNICO XB-1

El avión experimental XB-1 en construcción. (Imagen: Boom Supersonic)

El avión experimental Boom Supersonic XB-1, destinado a evaluar las tecnologías que empleará el propuesto avión comercial supersónico Overture de esa empresa, con capacidad para 75 pasajeros y una velocidad de crucero de mach 2,2, está muy avanzado en su construcción en la fábrica sita en el aeropuerto de Centennial, próximo a Denver; el objetivo es hacer su presentación oficial a finales del verano o principios del otoño de este año. Si el calendario previsto se cumple, a finales de 2020 o comienzos de 2021 debería estar ya listo para iniciar los ensayos en tierra e incluso carreras por pista a baja velocidad. Una vez cumplimentados todos esos pasos previos, el XB-1 será trasladado hasta las instalaciones de Flight Research Inc. en Mojave, donde se desarrollará el programa de experimentación en vuelo.

Las líneas generales del XB-1 recuerdan al Concorde, en especial la forma en planta de su ala, colocada en la parte superior del fuselaje y construida en su mayor parte con materiales compuestos de fibra de carbono. Su propulsión estará a cargo de tres turborreactores GE Aviation J85 situados en el extremo posterior del fuselaje con tomas fijas, dos a los lados del fuselaje y una por encima, cuyo alojamiento estará íntegramente construido con titanio. Los tres motores suministrarán un empuje conjunto de 5600 kg con poscombustión.

El XB-1 tendrá una envergadura de 6,4 m y una longitud de 18,75 m. Su ala no dispondrá de elementos hipersustentadores para simplificar su diseño, lo que según Boom Supersonic supondrá una velocidad de aterrizaje del orden de 350 km/h. Por esa razón se decidió en su momento realizar los ensayos en unas instalaciones con pista muy ancha y de gran longitud, que además pudieran asegurar el vuelo sobre zonas deshabitadas.

SE REANUDA LA PRODUCCIÓN DEL BOEING 737 MAX

El 27 de mayo Boeing dio a conocer la reanudación de las actividades de fabricación del 737 MAX en su factoría de Renton, que se llevó a cabo de manera deliberada con un ritmo inicial lento, con el fin de implementar una serie de iniciativas desarrolladas durante los meses precedentes orientadas a la seguridad y a la calidad de la producción. La medida vino acompañada dos días después por la autorización concedida por la Federal Aviation Administration, FAA, para el comienzo de los vuelos de certificación necesarios tendentes a la aprobación de las modificaciones definidas con el fin de solventar los problemas que condujeron a la retirada del certificado.

Un 737 MAX realizó el 29 de julio el primero de tres vuelos del susodicho programa. Se trató en un 737 MAX 7 que partió del Boeing Field de Seattle poco antes de las 10:00 con pilotos de la FAA a bordo y destino al centro de ensayos en vuelo de la compañía en Moses Lake, donde tomó tierra a las 14:15 hora local. No obstante, la FAA dejó claro que este importante paso no significa que haya completado sus trabajos para la restauración del certificado del 737 MAX, puesto que aún quedan pendientes un número de pasos a dar una vez concluidos esos vuelos. En otras palabras, la FAA dejó claro entonces que todavía no se había fijado una fecha precisa de decisión al respecto.

Una vez que ese organismo dé por concluido todo el proceso emitirá una *airworthiness directive*, AD, donde se indicará a las compañías operadoras de los 737 MAX las medidas que deben adoptar sobre los aviones para que puedan volver al servicio. Al parecer, el propósito de la FAA es emitir ese documento con tiempo suficiente para que Boeing pueda reanudar las entregas del 737 MAX a clientes dentro de este tercer trimestre. En todo caso, la evolución del programa 737 MAX en los próximos meses depende también de la actitud y las peticiones específicas de otras autoridades certificadoras. La Agencia Europea de Seguridad Aérea, EASA, tiene previsto requerir

equipo adicional de control del ángulo de ataque, mientras Transport Canada plantea la introducción de determinados procedimientos de seguridad adicionales en los manuales de vuelo. Mientras esas demandas no se vean satisfechas no aceptarán la vuelta al servicio del avión en los casos bajo su responsabilidad.

NUEVAS PREVISIONES DE LA IATA SOBRE LOS EFECTOS DE LA PANDEMIA DE LA COVID-19 EN EL TRANSPORTE AÉREO

Aunque la situación desencadenada por la pandemia de la COVID-19 dista de tener un horizonte claro, la International Air Transport Association, IATA, dio a conocer unas nuevas estimaciones durante el mes de junio, según las cuales el grueso de las compañías aéreas volverá a tener beneficios en 2022, aunque por el momento esa previsión no está acompañada por números. La asociación considera que la recuperación seguirá un camino similar al que se dio en la crisis de 2008 y 2009, si bien reconoce que el nivel de pérdidas en el caso actual es muy superior al de entonces.

Esas previsiones están basadas en unos supuestos que hoy por hoy no están ni mucho menos claros. La IATA considera que la pandemia podrá ser contenida en los próximos meses, evitándose una segunda oleada mundial masiva de casos gracias a la efectividad de los nuevos métodos de prevención y detección, y a la disponibilidad de una vacuna en 2021. Si esta adelantara su disponibilidad, la mejora de la situación se aceleraría.

A partir de la evolución del tráfico aéreo previsible en las circunstancias actuales, la IATA calcula que las pérdidas de la industria del transporte aéreo en 2020 serán de 84 millardos de dólares, que se verán reducidas en una proporción importante en 2021 hasta solo 15,8 millardos de dólares. A efectos comparativos se indica que la industria del transporte aéreo perdió en 2008 la cifra de 26 millardos de dólares, reducida hasta los 4,6 millardos de dólares en 2009. En lo que al tráfico de pasajeros se refiere, las estimaciones indican que en 2020 el número de pasajeros transportados se reducirá en un 54,7 % con respecto a la cifra de 2019. A cambio la IATA cree que el tráfico de carga crecerá en un 3 % frente al volumen de este último año.

El prototipo Il-96-400M. (Imagen: United Aircraft Corporation)

■ El primer prototipo del Ilyushin Il-96-400M se encuentra en un avanzado estado de construcción en la factoría de Voronezh. Se trata de una nueva versión del conocido Il-96 desarrollada a partir del Il-96-300 mediante el alargamiento del fuselaje en 9,35 m. Está previsto que el avión esté concluido antes de que finalice 2020. Sus equipos de control de vuelo, radio y navegación serán de producción rusa. Están definidas tres configuraciones interiores típicas, una de tres clases para 305 pasajeros, una de dos clases para 350 pasajeros y una de alta densidad en clase única con 402 asientos.

■ Mitsubishi Aircraft, que había decidido previamente cerrar todas sus instalaciones ubicadas fuera de Japón –ver la edición precedente de la RAA–, dio un drástico paso más en junio con la detención de todos los ensayos y la producción del birreactor SpaceJet. En concreto, las actividades de producción estarán paradas hasta que se consiga su certificado de aeronavegabilidad. Las medidas, tendentes a mantener la viabilidad económica de la empresa, se complementarán con una reducción del personal dedicado al programa SpaceJet en Nagoya. Muy probablemente esas actuaciones están relacionadas con la adquisición a Bombardier del programa CRJ que se completó de manera definitiva el 1 de junio, y que ha dado lugar a MHI RJ Aviation Group, donde no están previstas actividades de fabricación de aviones CRJ.

■ El Bombardier Global 5500 entró en servicio en el mes de junio tras la entrega de la primera unidad de serie a un cliente cuyo nombre no ha sido dado a conocer. Su alcance es de unos 11 000 km. En línea con la situación de pandemia que se vive en la actualidad, Bombardier ha destacado que el Global 5500 cuenta con un sistema de purificación del aire de la cabina que con sus filtros es capaz de interceptar prácticamente el cien por cien de alergenos, virus y bacterias, renovándolo totalmente cada minuto y medio.

INDRA AVANZA COMO COORDINADOR INDUSTRIAL ESPAÑOL Y LÍDER DE CUATRO PILARES CLAVE DEL PROGRAMA FCAS

Indra ha avanzado significativamente en su papel como coordinador industrial nacional y líder de cuatro de los ocho pilares del programa europeo de defensa NGWS/FCAS (Next Generation Weapon System/Future Combat Air System), al firmar hoy el protocolo general que establece el compromiso que las empresas españolas adquieren con el Ministerio de Defensa en el programa que marcará el futuro de la industria de la defensa en Europa.

El documento fija las responsabilidades que el ministerio ha asignado a cada una de estas empresas para dotar a las Fuerzas Armadas de las capacidades demandadas y potenciar al mismo tiempo la autonomía estratégica del sector. El secretario de Estado Ángel Olivares rubricó el acuerdo en representación del Ministerio de Defensa, mientras que por parte de Indra firmó su consejero director general de Transporte y Defensa, Ignacio Mataix.

Con esta firma, Indra afianza su papel de coordinador de la industria española en el programa y representante de la misma frente a los coordinadores industriales designados por Francia y Alemania, Dassault y Airbus, respectivamente.

También consolida su posición como líder español de cuatro de los ocho pilares en los que se ha estructurado el programa. La compañía lidera los dos pilares transversales (el de estudio de concepto del sistema y el de coherencia entre pilares), junto Dassault y Airbus. Además, Indra es responsable de dos de los pilares tecnológicos: el de sensores y el del sistema de sistemas, que engloba el desarrollo que permite gestionar en su conjunto los diferentes sistemas que componen cada uno de los pilares tecnológicos del proyecto y que facilita operar en modo nube de combate.

Indra ha logrado importantes progresos en su papel como coordinador nacional y líder de cuatro pilares del proyecto. La compañía ya tiene un acuerdo cerrado con los coordinadores de Francia (Dassault) y Alemania (Airbus) para su incorporación al estudio de concepto (Joint Concept Study, JCS) que iniciaron Francia y Alemania en febrero de 2019. El contrato que situará a Indra como cocontratista junto a Dassault y Airbus Alemania está en revisión final.

Además, desde el mes de marzo, Indra negocia su incorporación a los contratos en curso de la Fase 1A de demostradores que fueron lanzados por Francia y Alemania el 20 de febrero de 2020, relacionados con el resto de pilares que lidera.

AIRBUS FIRMA UN CONTRATO PARA LA INTEGRACIÓN DE 115 NUEVOS RADARES ESCAN EN EL EUROFIGHTER

Airbus ha firmado un contrato para el desarrollo, suministro e integración de 115 radares ESCAN para la flota alemana y española de Eurofighters, lo que supone el mayor pedido hasta la fecha del radar de barrido electrónico activo más avanzado del mundo, el Captor E. La firma del contrato llegó tras la aprobación de ambos Gobiernos en las últimas semanas.

Mediante este contrato se prevé la entrega e integración de 110 radares Captor-E para Alemania y un pedido inicial de cinco radares para España, que se entregarán en 2023. El nuevo sensor equipará tanto Eurofighter de la tranche 2 y tranche 3, así como aviones nuevos. Las plantas

de Airbus en Manching (Alemania) y Getafe (España) actuarán como centro integrador, mientras que el desarrollo y la construcción del radar se subcontratará a un consorcio bajo el liderazgo de Hensoldt e Indra con la participación de otras empresas asociadas de Eurofighter.

El radar Eurofighter Captor-E es el radar de barrido electrónico activo más avanzado del mundo para aviones de combate. El diseño del fuselaje frontal del avión permite al Eurofighter mayor capacidad de barrido electrónico incrementando el rango de detección y seguimiento. La mayor superficie de antena también permite una mayor cobertura de campo que cualquier otra plataforma mejorando sus prestaciones y garantizando su rol como activo de alto valor dentro del entorno del FCAS (Future Combat Aircraft System).

AIRBUS CERTIFICA EL SALTO DE PARACAIDISTAS SIMULTÁNEO EN EL A400M PARA EL MÁXIMO DE CAPACIDAD DE LA BODEGA DE CARGA

El nuevo avión de transporte militar A400M desarrollado por Airbus ha alcanzado con éxito la certificación de la capacidad máxima de lanzamiento simultáneo por las puertas laterales con cincuenta y ocho paracaidistas por cada puerta.

Los ensayos en vuelo para la certificación fueron finalizados en mayo de 2020 en coordinación con la Dirección General de Armamento francesa (DGA) y el apoyo de la Fuerza Aérea francesa y belga mediante una campaña que incluyó mas de mil saltos. La certificación combinó esta campaña de saltos con la implantación de metodologías de desarrollo de capacidades basadas en la grabación y modelaje 3D de trayectorias de saltos.

Con la finalización de este hito el A400M será capaz de llevar a bordo 116 paracaidistas que podrán lanzarse en caída libre desde la rampa o en automático simultáneamente desde las puertas laterales.

AIRBUS ENTREGA OFICIALMENTE EL PRIMER A330 MRTT DE LA FLOTA DE LA OTAN

Airbus ha entregado formalmente el primero de los ocho A330 MRRT de reabastecimiento en vuelo para la flota multinacional de la OTAN. La aceptación de este primer avión marca un hito significativo hacia la entrada en servicio de esta unidad multinacional formada por personal de Países Bajos, Luxemburgo, Bélgica, Noruega, Alemania, y la Republica Checa.

El avión tendrá su base principal el Eindhoven, Países Bajos. La flota también operará desde una base de despliegue localizada en Colonia, Alemania.

El programa MMF (Multinational MRTT Fleet) cuyos socios son las seis naciones que forman la unidad multinacional, será configurado para reabastecimiento en vuelo, transporte de pasajeros y carga y operaciones de evacuación médica.

La Agencia Europea de Defensa (EDA) inició el programa MMF en 2012. La agencia OCCAR gestiona la fase de adquisición y los dos primeros años del apoyo en servicio inicial en nombre de la agencia OTAN NSPA, que será la responsable de la gestión del ciclo de vida completo de la flota.

El A330 MRTT combina la tecnología avanzada de un avión tanquero de última generación con la experiencia de 200 000 horas de vuelo en servicio.

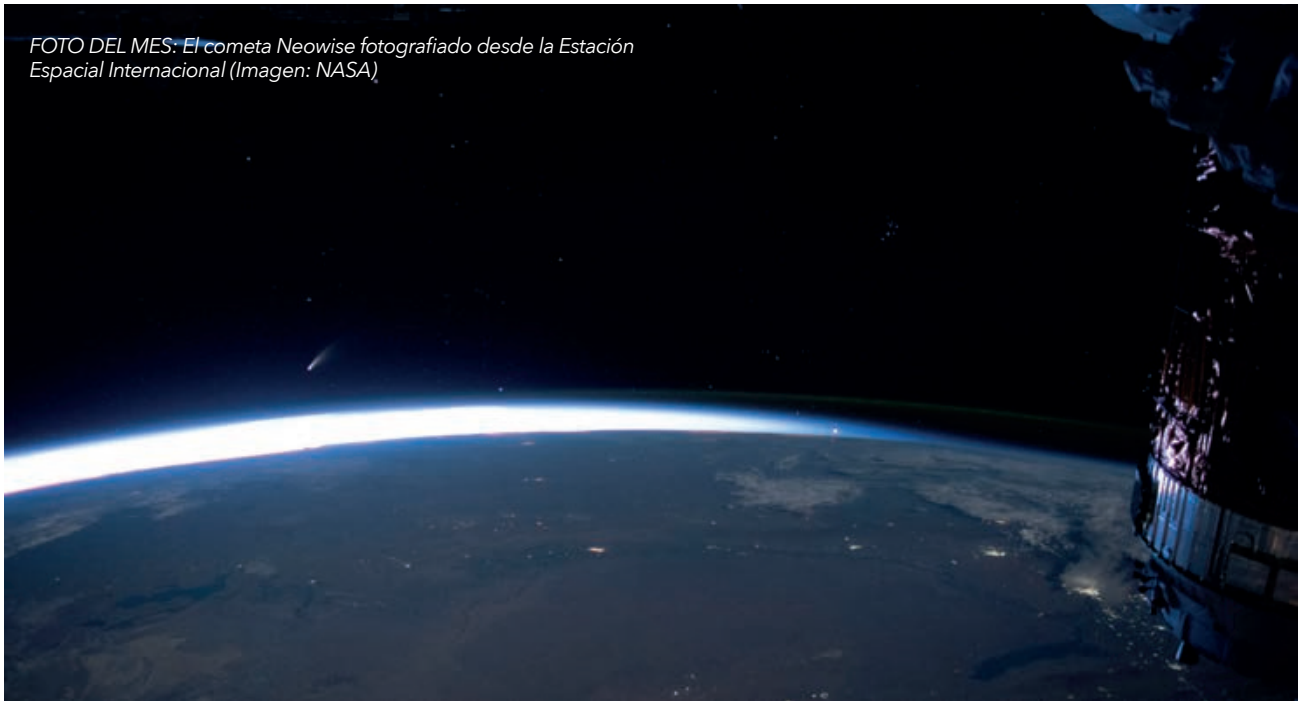


FOTO DEL MES: El cometa Neowise fotografiado desde la Estación Espacial Internacional (Imagen: NASA)

HAYABUSA 2

JAXA (Japan Aerospace Exploration Agency) o Agencia japonesa de Exploración Aeroespacial ha hecho público sus intenciones de extender la misión Hayabusa 2.

La misión Hayabusa 2, lanzada en 2014, consistía en la exploración de un asteroide cercano, el Ryugu. Su objetivo era llegar, tomar muestras de su superficie y traerlas de regreso a la Tierra para su estudio. En junio de 2018 la nave llegó a Ryugu, una vez ahí, desplegó dos pequeños rovers y un lander que tomaron las muestras y tal y como estaba previsto la sonda emprendió su retorno a la Tierra. Su llegada está prevista para diciembre de este año.

La misión ha sido todo un éxito, tanto que la agencia espacial japonesa ha sorprendido a la comunidad internacional al hacer el anuncio de que tienen la intención de extender la misión. Cuando la nave llegue a la tierra en diciembre, en lugar de simplemente dejar sus muestras y finalizar su vida útil, soltará la cápsula que contiene las muestras del asteroide Ryugu para que «caiga» al planeta, mientras que la nave emprenderá el rumbo hacia un nuevo objetivo, hacia otro asteroide. Según JAXA tienen en mente dos pequeños asteroides: 2001 AV43 y 1998 KY26 aunque no se conocen más detalles.

LUCY SUIGUE ADELANTE PESE AL COVID

Para mantener al equipo seguro durante la pandemia, la NASA y las instituciones asociadas retrasaron la construcción de algunos de los instrumentos y componentes para la misión Lucy sin abandonar el ob-

Representación del Hayabusa 2

Representación del Sistema Solar con el cinturón de asteroides

jetivo de lanzamiento para octubre del año próximo.

El equipo de operaciones de ensamblaje, pruebas y lanzamiento de Lucy (ATLO) desarrolló un nuevo cronograma para permitir que el equipo reordene el de ensamblaje y pruebas, para brindar a los componentes y subsistemas la flexibilidad que necesitan y aún así preparar la nave espacial para su lanzamiento en la fecha programada.

Hal Levison, investigadora principal de Lucy comentó que «nadie anticipó que estaríamos construyendo una nave espacial en estas circunstancias, pero una vez más me ha impresionado la creatividad y la resistencia de este equipo para superar cualquier desafío que se les presente».

La finalización exitosa de esta revisión de integración del sistema significa que el proyecto puede proceder al ensamblaje y pruebas de la nave espacial en preparación para el lanzamiento. La nave espacial está en camino de comenzar ATLO en el mes de octubre en las instalaciones de Lockheed Martin Space Systems en Littleton.

Lucy será la primera misión espacial en explorar los asteroides troyanos. Se trata de una población de cuerpos pequeños que quedaron atrapados en los llamados puntos de Lagrange tras la formación del sistema solar. Conducen o siguen a Júpiter en su órbita alrededor del Sol, y pueden contarnos mucho sobre los orígenes de los materiales orgánicos en la Tierra.

(*Fuente NASA*)

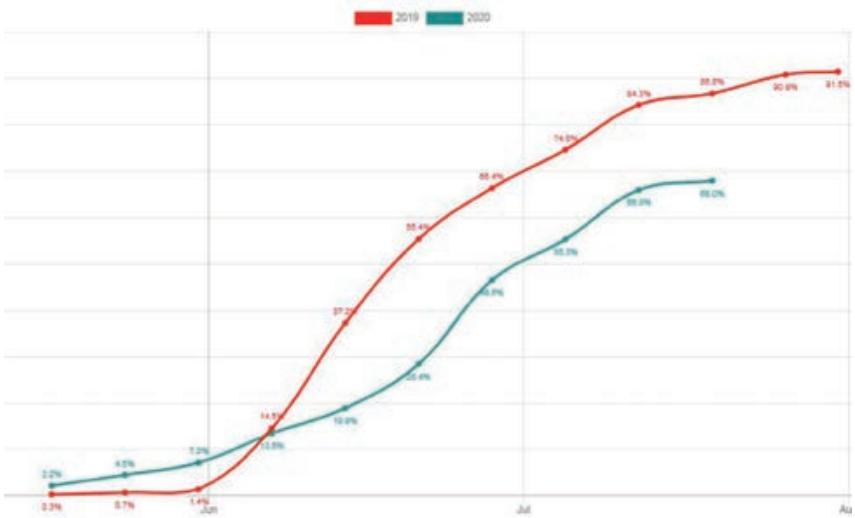
LAS COSECHAS Y EL COVID 19 A TRAVÉS DE LOS SATÉLITES

La NASA, la ESA y la Agencia japonesa de Exploración Aeroespacial (JAXA) trabajaron recientemente para crear el Panel de Observación de la Tierra COVID-19, una plataforma que combina una gran cantidad de datos satelitales para monitorear los impactos del COVID-19 en todo el mundo, incluida la producción agrícola.

Los científicos de la Université Catholique de Louvain en Bélgica utilizaron datos de las misiones Copernicus Sentinel-1 y Sentinel-2 y la misión Landsat-8 de EE.UU. para monitorear los cultivos semanalmente. Comparando los datos con los del año pasado, encontraron que la temporada de cosecha de 2020 comenzó a mediados de junio, algo más tardía al calendario promedio de los cereales de invierno en España. Este retraso puede haberse debido no solamente por la COVID, la sequía que ha afectado a nuestro país también es un agente a tener en cuenta.

La ESA, la NASA y la JAXA continúan trabajando con organizaciones como la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación y la Iniciativa de Monitoreo Agrícola Global del Grupo de Observaciones de la Tierra con el fin de garantizar el mejor uso de los satélites para monitorear la producción agrícola desde escalas nacionales hasta globales.

(*Fuente ESA*)



Análisis comparativo de las cosechas en Castilla y León

El SG lanza #NATO2030. Bruselas, 8 de junio

#NATO2030

Los líderes aliados, tras su reunión en la capital del Reino Unido los días 3 y 4 de diciembre de 2019, publicaron la llamada Declaración de Londres. En el punto 6 de esa declaración se invita al secretario general de la OTAN a presentar una propuesta para realizar, bajo sus auspicios, un proceso de reflexión prospectiva con el objeto de fortalecer la dimensión política de la Alianza. Para apoyarle en ese estudio, Stoltenberg decidió nombrar a un grupo de diez expertos que estarían bajo su tutela. El grupo preparará recomendaciones para reforzar la unidad de la Alianza, fomentar las consultas y la coordinación entre los aliados, así como para fortalecer el papel político de la OTAN. En los próximos meses, desde el Cuartel General de la Alianza en Bruselas se coordinará con los aliados, con expertos del sector público y privado y con líderes juveniles para desarrollar nuevas ideas orientadas a garantizar que la Alianza siga preparada para afrontar los desafíos del mañana.

El 31 de marzo, Jens Stoltenberg anunció el nombramiento del mencionado grupo de expertos que le apoyará en el proceso de fortalecer la dimensión política de la Alianza. Los nombrados son: Greta Bossenmaier (Canadá), Anja Dalgaard-Nielsen (Dinamarca), Hubert Védrine (Francia), Thomas de Maizière (Alemania), Marta Dassá (Italia), Herna Verhagen (Países Bajos), Anna Fotyga (Polonia), Tacan Ildem (Turquía), John Bew (Reino Unido) y Wess Mitchell (Estados Unidos). El grupo está codirigido por Thomas de Maizière y Wess Mitchell. El 8 de abril, el secretario general celebró una primera reunión con los expertos por videoconferencia. Ese encuentro telemático fue una oportunidad para que Stoltenberg y los expertos intercambiaran sus puntos de vista iniciales sobre el trabajo a realizar en las próximas semanas y meses.

El 8 de junio Stoltenberg presentó las líneas generales de la iniciativa #OTAN2030. La presentación se realizó en una reunión telemática en la que participaron el Consejo Atlántico de Washington y el German Marshall Fund de los Estados Unidos. El secretario general manifestó en esta ocasión que «esta iniciativa nos va a dar la oportunidad de reflexionar sobre cuál será la situación de nuestra Alianza dentro de diez años y sobre cómo seguirá manteniéndonos seguros en un mundo más incierto». Para lograrlo, el secretario general dijo que la OTAN debe «mantenerse fuerte militarmente, estar más unida políticamente y adoptar un enfoque más amplio a nivel global». Continuó su intervención el SG diciendo que mantenerse fuerte militarmente significa seguir invirtiendo en nuestras Fuerzas Armadas y en sus capacidades militares que nos han mantenido seguros durante más de 70 años. Fortalecer políticamente la OTAN significa utilizarla como foro de debate en cuestiones que afecten a la seguridad compartida y actuar donde sea necesario. Por último, hacerla una alianza más global significa trabajar aún más estrechamente con los países socios para defender nuestros valores comunes en un mundo de creciente competencia global.

PROGRAMA DEL CONSEJO DE LA UE

El 5 de junio se publicó el programa para los próximos 18 meses (1 de julio de 2020 – 31 de diciembre de 2021) del Consejo de la UE. El programa fue preparado, hasta junio de 2020, por las futuras presidencias alemana, portuguesa y eslovena, así como por el alto representante de la Unión para política exterior y de seguridad común. Se recogen a continuación los aspectos más relevantes del mencionado programa en el campo de la política común de seguridad y defensa (PCSD).

En apoyo de la labor del alto representante y en estrecha colaboración con los Estados miembros, las tres presidencias tienen la firme determinación de mejorar todos los aspectos de la PCSD, con el objetivo global de convertir a la UE en un interlocutor y socio mundial responsable, capaz y fiable en materia de paz y seguridad. El trío de presidencias (el trío) está decidido a seguir reforzando la capacidad de actuación de la UE con el fin de capacitarla para responder de forma adecuada y contundente a las crisis que afecten directamente a nuestros intereses y a nuestra seguridad.

La capacidad de actuación de la UE depende de una idea común

Misiones y operaciones de la PCSD en el año 2020

que esté claramente definida y que señale lo que se quiere hacer como europeos en el ámbito de la seguridad y la defensa, según se establece en la Estrategia Global de la UE. Para estar a la altura de las expectativas de la Agenda Estratégica para 2019-2024, son necesarias orientaciones políticas y estratégicas. Por ello, el trío prestará todo su apoyo a los trabajos dirigidos por el alto representante para la elaboración de una «orientación estratégica».

Además, se seguirá tratando de intensificar la cooperación entre la PCSD y las políticas en el ámbito de la justicia y asuntos de interior (JAI), y se apoyarán los procesos nacionales para el desarrollo de capacidades para las misiones civiles de la PCSD y otras acciones destinadas a garantizar la aplicación del pacto sobre la vertiente civil de la PCSD para principios del verano de 2023. El trío continuará avanzando en la elaboración de las iniciativas de defensa de la UE y de la coherencia entre ellas, en particular mediante la aplicación de las medidas pioneras puestas en marcha durante los dos últimos años en todos los ámbitos esenciales [la cooperación estructurada permanente (PESCO), la revisión anual coordinada de la defensa (CARD) y el Fondo Europeo de Defensa (EDF)]. También se debe incluir una base industrial y tecnológica de defensa europea (EDTIB) más sólida, integradora y sostenible, teniendo además en cuenta el papel de las pymes.

Además, se continuará fomentando la coherencia entre las iniciativas de defensa de la UE destinadas a satisfacer el nivel de ambición de la UE en materia de seguridad y defensa. Por otra parte, las tres presidencias y el alto representante mantienen su pleno compromiso con la cooperación transatlántica en materia de seguridad y garantizan la total complementariedad entre las iniciativas en el ámbito de la PCSD y de la OTAN. El refuerzo de la cohesión y de la capacidad de actuación conjunta de la OTAN y de la UE comprenderá la movilidad militar, la ciberseguridad y la ciberdefensa, el desarrollo de capacidades y las amenazas híbridas. Teniendo en cuenta la COVID-19, comprenderá también la asistencia militar a las autoridades civiles y diversas medidas para mejorar la resiliencia y la preparación civil. Así pues, se dará prioridad a la estrecha cooperación entre ambas organizaciones y al refuerzo del pilar europeo de la OTAN. La cooperación informal existente entre el personal de ambas organizaciones constituye una base sólida para un diálogo estrecho y continuo. ■

El planeamiento de operaciones

Una herramienta para cambiar la realidad

Miguel A. Sáez Nievas
Teniente coronel del Ejército del Aire

Plans are worthless, but planning is everything
Los planes no valen nada, pero el planeamiento lo es todo

La creación de un plan de operaciones es un proceso complejo, que requiere de la participación de gran cantidad de expertos en sus respectivas áreas de conocimiento, orientados a un único objetivo: la redacción de un plan documento que permita alcanzar los objetivos del comandante. (Imagen: NATO Air Command Ramstein)

La cita del encabezado, del general Dwight D. Eisenhower, comandante supremo aliado en Europa durante la Segunda Guerra Mundial y después presidente de los Estados Unidos de América, es una de las más utilizadas en todas las conferencias introductorias que reciben los equipos de planeamiento antes de iniciar la tarea de redactar un plan de operaciones. La primera vez que la escuché me pareció una frase sin sentido. Algún tiempo después, acumulada la experiencia de largas horas de planeamiento, se convirtió en la única cita que nunca faltaba en mis presentaciones.

A lo largo de este artículo trataré de dar explicación a: «por qué el planeamiento lo es todo y, sin embargo, los planes no valen nada».

PARA QUÉ PLANEAMOS. EXPECTATIVAS Y REALIDAD

Frecuentemente, la realidad que esperamos descubrir no coincide con la idea que nos hemos formado de ella, es decir, con nuestras expectativas. Cuando realidad y expectativas difieren se nos plantean dos opciones. Por un lado, podemos conformarnos con la situación y «cambiar el filtro» a través del que vemos el mundo, hasta llegar

a encontrarnos a gusto con el cariz que toman las cosas. Amoldamos de esa forma nuestras expectativas a la realidad, opción que más tiempo, dinero y esfuerzo nos ahorra, aunque pueda conllevar un ligero reajuste de nuestros principios.

Pongamos uno de los ejemplos que se emplea en el curso de habilidades en liderazgo. Durante unas vacaciones reservamos habitación en un hotel de la costa de un país asiático y, una vez en él, su calidad no responde en absoluto a lo esperado: está viejo, no tiene piscina, la playa es ese lugar tan lejano y el desayuno es un desastre. Si nuestra agencia de viaje no responde y no contamos con presupuesto para pagar otro alojamiento mejor, podemos optar entre seguir quejándonos amargamente el resto de las vacaciones, o cambiar el filtro a través de cual observamos la realidad, hasta convencernos de que nuestro alojamiento está francamente bien.

Cuando en lugar de unas vacaciones hablamos de la seguridad nacional o de las amenazas al bienestar de nuestros conciudadanos, cambiar el filtro no es una opción. Tendremos que influir sobre la realidad para que se adapte a la forma en que la hemos concebido, es decir, para alcanzar nuestra situación final deseada. Y el primer paso para producir ese cambio de realidad es el planeamiento.

En las Fuerzas Armadas utilizamos con asiduidad el planeamiento. De hecho, se nos considera una institución eficaz porque lo tenemos todo previsto y de esa forma respondemos con rapidez a las situaciones más diversas, como ha sucedido durante la reciente crisis del COVID-19. Desafortunadamente, es imposible disponer de un plan para cada contingencia imaginable. Nuestra larga experiencia en conflictos nos ha hecho ser conscientes de la dificultad que entraña, llegado el momento, estar adecuadamente preparados para emplear el poder militar, así que nos hemos dotado de una herramienta excepcional que, bien empleada, mitiga sorpresas desagradables: el proceso de planeamiento operativo[1].

Cada nación u organización, incluso cada Ejército o Armada, aplica su propia visión al planeamiento, un proceso flexible que puede adaptarse al tiempo disponible y a la urgencia de la situación. Ello nos permite responder con rapidez a crisis que surgen sin esperarlas y que requieren una reacción inmediata (hablamos entonces de planes de respuesta de crisis) o programar un planeamiento más a largo plazo frente a situaciones probables (categoría en la que incluimos los llamados planes de contingencia y planes permanentes).

Si no nos gusta la realidad podemos cambiar el filtro con el que la observamos y adaptarnos a ella… o planear para cambiarla

No hay recetas mágicas para cocinar planes de calidad. Solo hacen falta dos ingredientes: el primero es aplicar el método, pues un plan solo será tan bueno como el proceso que se sigue para llegar hasta él. Debemos reprimir nuestra tendencia natural a utilizar la intuición en lugar del planeamiento, pues con ello simplificamos en exceso la realidad, dejamos de prestar atención al detalle y llegamos, por regla general, a conclusiones erróneas.

En segundo lugar, hay que contar con el personal capaz de poner en práctica el proceso de planeamiento. Para ello hay que fomentar la formación en el planeamiento de operaciones y mantener equipos humanos que se ejerciten en ese proceso con regularidad.

Extendiéndonos algo más en aquello que es imprescindible para conseguir un buen plan, vamos a tratar la importancia del método, el liderazgo y el equipo.

MÉTODO

En trazos gruesos, el planeamiento de operaciones es un proceso de análisis-síntesis[2] desarrollado en fases, cuyo objeto es elaborar un plan destinado a modificar una realidad que no se aviene a lo que esperamos de ella. Por su flexibilidad, es una herramienta que puede utilizarse (y que deberíamos utilizar mucho más) en ámbitos distintos de las operaciones, como decidir acerca de un plan de adquisiciones, elegir un nuevo avión de caza o establecer la política de personal. Al fin y al cabo, todos son procesos racionales de toma de decisiones basados en un estudio detallado de factores.

El método propiamente dicho es complejo (la publicación que lo desarrolla para los niveles estratégico y operacional en la OTAN, denominada *Comprehensive Operations Planning Directive* o COPD, sin ser excesivamente detallada, tiene 450 páginas), pero cuando se elimina el ruido de fondo y se comprende para qué sirve cada fase, el proceso es de una simplicidad apabullante.

En primer lugar, para resolver un problema hay que tener conciencia de su existencia. Es la fase de *situational awareness*, un término de difícil traducción pero con el que los aviadores estamos muy familiarizados y que equivale a comprender qué está pasando a nuestro alrededor y cómo nos afecta. En el ámbito de la seguridad y defensa esta función la llevan a cabo los organismos dedicados a «otear el horizonte», es decir, a analizar datos y generar inteligencia que permita determinar dónde están surgiendo las crisis en las que podemos vernos implicados. Como consecuencia de ese análisis, se podría decidir iniciar un planeamiento específico para hacer frente al problema, revisar alguno de los planes existentes a la luz de las nuevas circunstancias o, simplemente no hacer nada, porque no se espera que la crisis supere el umbral de riesgo que nos obligue a reaccionar.

Poner en marcha un plan o revisar uno anterior requiere de un estudio en profundidad del entorno en el que va a tener lugar la operación[3]. Al mismo tiempo, el núcleo del equipo de planeamiento define un listado de opciones de respuesta genéricas, que pone a disposición de los niveles superiores de mando con el objetivo de empezar a tomar decisiones sobre la entidad del esfuerzo que se va a comprometer (son las denominadas opciones de respuesta militar o *Military Response Options*[4]). Esta primera fase permitirá apreciar en su conjunto la importancia de la crisis, entender qué riesgos generales habrá que asumir, cómo mitigarlos y qué posibilidades tenemos a la hora de emplear los recursos disponibles.

Pasar a la etapa siguiente es implicar a un buen número de expertos para integrarlos en el Grupo de Planeamiento Operativo (GPO), quienes desde ese momento dedicarán toda su energía a la tarea de confeccionar el plan de operaciones. En un mundo ideal, estaríamos hablando de un grupo cuidadosamente seleccionado e instruido en la tarea que tiene por delante, expertos tanto en el fondo (sus respectivas facetas operativas) como en la forma (el proceso de planeamiento en sí).

Las primeras discusiones intensas del equipo surgen durante la fase de análisis de la misión. Gracias a ellas se comparten ideas y se reprime la tendencia individual a ofrecer soluciones antes de haber entendido exactamente cuál es el problema al que nos enfrentamos. Los elementos principales de este análisis son el estudio de factores, centros de gravedad y riesgos (incluyendo su mitigación), para finalizar con la redacción y aprobación de la misión por el comandante, explicación concisa de la operación que responde a cinco preguntas fundamentales: QUIÉN va a conducirla, DÓNDE y CUÁNDO se desarrollará, QUÉ hay que hacer y PARA QUÉ se hace.

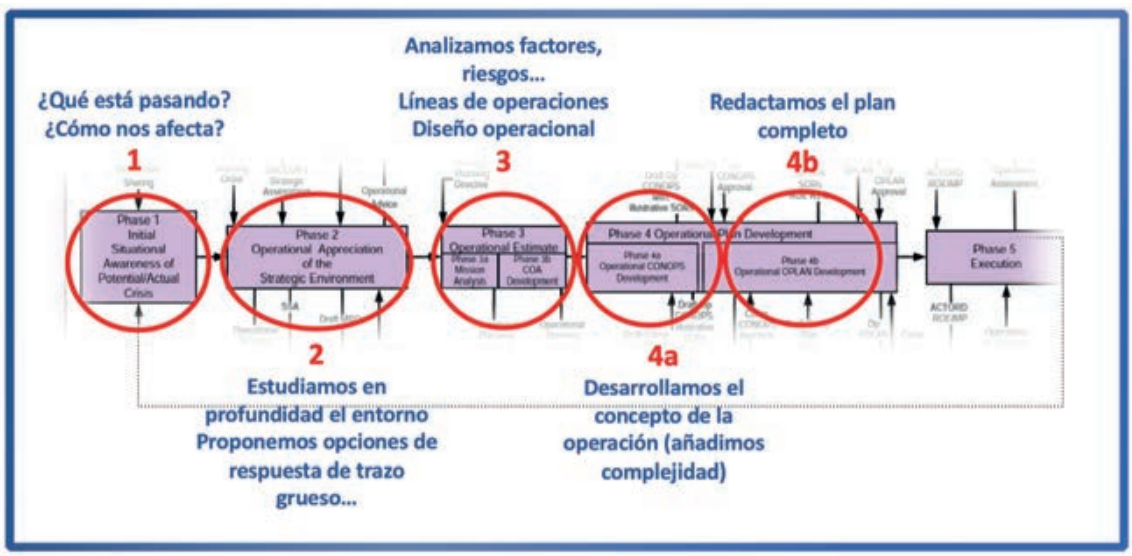
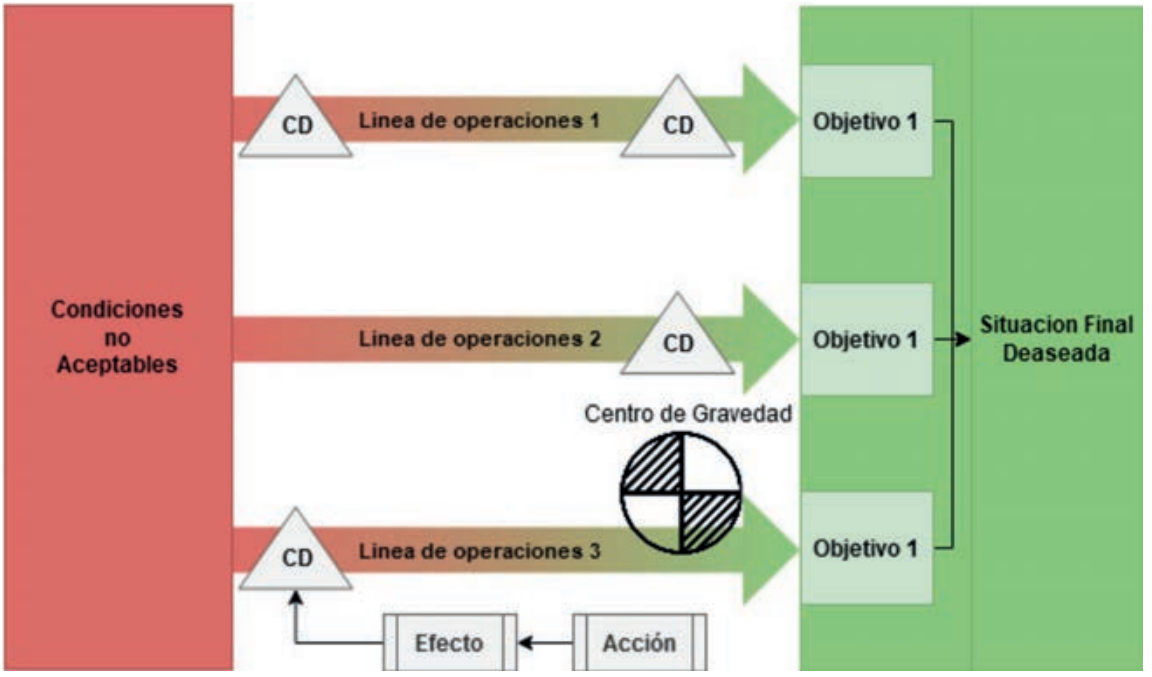
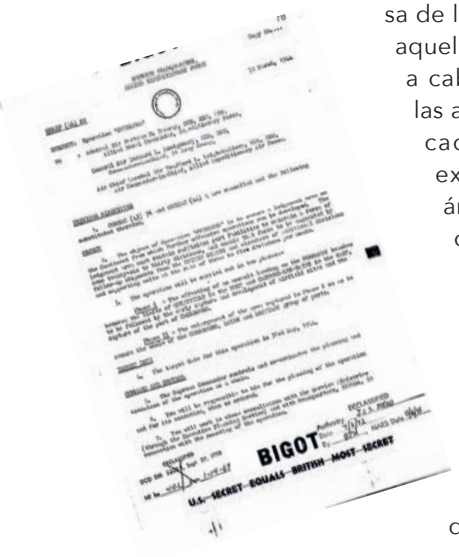


Diagrama esquemático de las fases del proceso de planeamiento a nivel operacional



Un diseño operacional es un esquema detallado del desarrollo del plan de operaciones en el tiempo, que avanza a lo largo de diversas líneas de operaciones hasta alcanzar los objetivos del comandante. Por el camino, los medios asignados llevarán a cabo acciones, que a su vez producen efectos, que a su vez permiten alcanzar una serie de condiciones decisivas (CD), influir sobre el centro de gravedad del adversario y llegar a la situación final deseada

Comprendida la misión en sus más mínimos detalles, es el momento de estudiar CÓMO alcanzar los objetivos para llegar a la situación final deseada. El equipo de planeamiento propondrá al comandante varias opciones en forma de líneas de acción, pasando la elegida a constituir el núcleo del denominado concepto de la operación (CONOPS),una descripción inicial pero ya bastante precisa de la forma en que aquella se va a llevar a cabo. Por último, las aportaciones de cada uno de los expertos en sus áreas específicas completarán la información relevante que nos permita disponer de un plan de operaciones orientado a la misión.



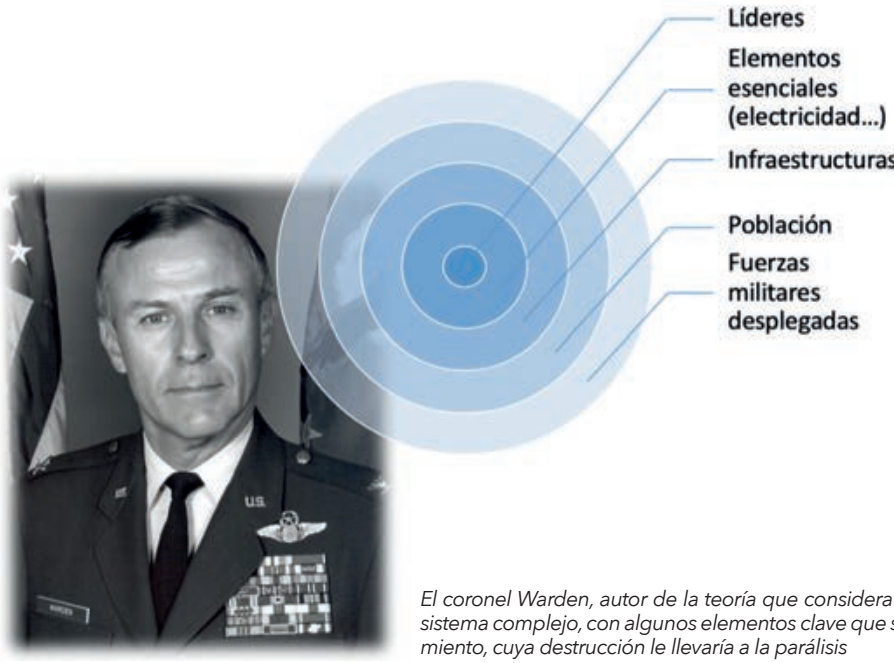
Primera página del plan operacional de OVERLORD, el desembarco aliado en Francia

¿Cuál es la extensión típica de un plan de operaciones? El tamaño del documento final suele ser una consecuencia de su complejidad y del número de fuerzas que es preciso coordinar. A la vista de la extensión de cualquiera de los planes actuales resulta asombroso que el desembarco aliado en Francia durante la Segunda Guerra Mundial, la Operación OVERLORD[5], se pudiese haber explicado en un sencillo documento de tan solo catorce páginas (incluyendo anexos).

El éxito, en conclusión, radica en que todos los miembros del equipo se involucren en el proceso desde el primer momento, asimilando y aplicando los resultados parciales que se van alcanzando en cada fase mientras reman en la misma dirección. Y para ello es fundamental el papel de quienes tienen la responsabilidad de dirigir el planeamiento.

LIDERAZGO Y EQUIPO

Llegar a concebir un buen plan de operaciones precisa de dos tipos de liderazgo. El primero es el que ejerce el comandante responsable de estampar su firma en la última página del cuerpo del plan. De él se requiere determinación para llevar adelante una tarea a la que tendrá que dedicar tiempo y recursos, normalmente escasos. Firmar la orden de activación que inicia el trabajo de un



El coronel Warden, autor de la teoría que considera al enemigo como un sistema complejo, con algunos elementos clave que sostienen su funcionamiento, cuya destrucción le llevaría a la parálisis

equipo de planeamiento requiere también de la humildad necesaria para entender que experiencias pasadas no aseguran éxitos futuros, que no se tienen siempre todas las respuestas y que es imprescindible apoyarse en expertos que planteen opciones viables.

Por último, el liderazgo del comandante se muestra dando instrucciones precisas (*direction and guidance*) y solicitándolas a su vez a los niveles superiores de mando; sin esa guía, la labor del equipo de planeamiento se hace más complicada y el resultado del plan, incierto[6].

El otro liderazgo debe proceder del jefe del equipo de planeamiento, que tiene la tarea de orientar el trabajo del grupo, evitando discusiones estériles. Debe además solicitar frecuentemente la atención del comandante, manteniéndole informado para que pueda tomar las decisiones oportunas.

La historia ofrece muchos ejemplos de liderazgo en planeamiento, nombres casi siempre ocultos detrás de la gloria o miseria de sus comandantes y, en gran medida, responsables de ellas. Un caso interesante es el del coronel de la Fuerza Aérea de los EEUU John A. Warden III, encargado junto con su equipo del borrador inicial del plan[7] para la campaña aérea de la operación Tormenta del Desierto, durante la primera Guerra del Golfo. El relato de la generación de este plan es también el de una lucha de ideas y de egos en un momento en que, además de la liberación de Kuwait, se decidía el valor estratégico de la Fuerza Aérea como elemento clave en la resolución de conflictos.

El jefe del grupo de planeamiento debe estar respaldado por un núcleo de personas con experiencia en el proceso de elaboración de planes de operaciones, cuya función principal será orientar al resto del equipo, expertos a su vez en sus respectivas áreas (defensa aérea, logística, CIS, ROE, sanidad...) pero con un conocimiento menos preciso del método de planeamiento. Todo el mundo tiene grandes ideas sobre lo que es un centro de gravedad, o sobre el orden en que deben presentarse las trasparencias en los briefings que se dan al comandante, pero la fase de planeamiento, normalmente muy comprimida en el tiempo, no es momento para teorizar sobre el procedimiento, sino para encontrar soluciones al problema que se plantea, buscar la eficiencia y dejarse guiar por los que conocen y controlan el proceso.

RESULTADOS

En nuestro mundo ideal del planeamiento de operaciones hemos visto surgir una crisis con potencial para afectar a nuestro concepto de la realidad. Las autoridades responsables han decidido reaccionar y el comandante asignado a la operación ha reunido a un grupo de planeamiento que, después de muchas e interesantes discusiones, pocas horas de sueño y buenas dosis de café, ha elaborado un complejo plan de operaciones para conducir con éxito la campaña.

Se equivoca, sin embargo, quien piense que reuniendo al mejor equipo de planeamiento bajo la dirección del comandante más capacitado, redactaremos un plan infalible. Un plan de operaciones recién firmado es como un coche nuevo: una vez ha salido por la puerta del concesionario ya ha perdido la mitad de su valor. Las condiciones de la realidad son tan dinámicas que muchos de los factores considerados ya no serán relevantes en el momento de aplicar el plan; también es posible que hayamos cometido algún error en cualquiera de nuestras apreciaciones que salga a la luz más adelante: capacidades propias, voluntad y objetivos del enemigo... las posibilidades de errar son infinitas. Para acabar de convencer a los pesimistas, queda la cita del mariscal prusiano Helmut von Moltke (el Viejo), quien afirmó que, puesto en acción, ningún plan sobrevive al primer contacto con el enemigo[8].

¿De qué sirve entonces todo el tiempo y esfuerzo invertido en planear? Regresamos ahora a la frase del general Eisenhower del inicio del artículo: no es el resultado, sino el proceso, lo que aporta valor añadido a un plan de operaciones. En primer lugar, por la suma de energías que se reúnen durante el planeamiento, la materia gris que trabaja analizando miles de circunstancias alrededor de un problema, observándolo desde todos los puntos de vista, buscando nuevas perspectivas, en resumen, incrementando nuestro conocimiento sobre una realidad que antes no entendíamos por completo. La eficacia que demuestran las Fuerzas Armadas no proviene de tener disponible un plan para cada contingencia sino de utilizar el proceso de planeamiento para pensar en profundidad, con método y organización, sobre un problema determinado.

Y en segundo lugar, porque planear nos permite disponer de personas que «ya han estado allí», es decir, que se han familiarizado con el problema y han planteado opciones que serán útiles para ellos mismos o para aquellos que, llegado el momento, tengan que recoger el testigo, analizar el plan creado, perfeccionarlo o adaptarlo, y aconsejar de nuevo al comandante sobre el mejor camino a seguir.

Por todo lo cual queda demostrado que «los planes no valen nada, pero planear es indispensable». ■

NOTAS

[1]Por regla general, las fuerzas que hay que vencer en un conflicto son tan grandes y requieren de tanta energía y medios de combate que confiar en poder generarlas el día en que sea necesario su empleo es una receta segura para la derrota. Sin planeamiento nos arriesgamos a no disponer, en el momento preciso, de los sistemas requeridos, ni del adiestramiento y procedimientos adecuados para organizar y emplear la fuerza. El Ejército del Aire planea siguiendo el modelo utilizado por las Fuerzas Armadas españolas, denominado

Línea de F-117 de la 36 Ala Táctica de la USAF preparándose para el despliegue a Arabia Saudí durante la primera Guerra del Golfo

El general Eisenhower arengando a sus tropas antes del desembarco de Normandía. (Imagen: U.S. Army)

Proceso de Planeamiento Operativo (PPO) que difiere muy poco del *Operational Planning Process* utilizado por la OTAN.

[2]Aunque con variaciones, se trata de descomponer el problema en sus partes fundamentales, analizando en profundidad sus causas, naturaleza y efectos, para volver a recomponerlo después, una vez entendida su esencia y particularidades.

[3]Es lo que se denomina preparación del entorno operacional o *Comprehensive Preparation of the Operacional Environment* (CPOE), un estudio detallado de factores políticos, económicos, militares, sociales, de infraestructura e información relativos a cada uno de los actores que intervienen en la crisis, relacionados entre sí además por otros dos elementos decisivos: el espacio geográfico y el tiempo.

[4]Las MRO suelen estar dirigidas al nivel político y pueden ser tanto una serie de opciones independientes entre sí como una lista graduada de acciones que anticipen el nivel de ambición al que estamos dispuestos a llegar para resolver la crisis.

[5]Sitio web oficial del *Combined Arms Research Library* (CARL), Fort Leavenworth, Ks, USA. Plan de operaciones del Mando Supremo de la Fuerza Aliada Expedicionaria para el desembarco en el continente europeo.
http://cgsc.contentdm.oclc.org/cdm/ref/collection/p4013coll8/id/1216

[6]Es difícil planear con precisión cuando se desconoce la situación final deseada, es decir, hasta dónde es necesario llegar para cumplir con los objetivos marcados. A nivel político, especialmente cuando se opera dentro de alianzas, la toma de este tipo de decisiones es un proceso complejo que requiere de amplio consenso y, por consiguiente, de tiempo. En el ámbito nacional, los gobiernos deben tener en cuenta a la opinión pública y, factores como el calendario electoral o las encuestas de opinión, tienen enorme influencia en sus decisiones a corto y medio plazo. Todo ello da lugar a que, en muchas ocasiones, los equipos de planeamiento militar avancen en el desarrollo del plan sin saber con claridad qué se espera de él, haciendo aún más difícil la tarea del comandante y de su equipo.

[7]Un breve pero preciso artículo centrado en el planeamiento de aquella operación puede encontrarse en John T. Correll, «The Strategy of Desert Storm,» Air Force Magazine https://www.airforcemag.com/article/0106storm/

Para entender el pensamiento del coronel John A. Warden III, merece la pena leer «The Air Campaign, Planning for Combat», reflejo de sus ideas acerca del empleo decisivo en combate de la Fuerza Aérea, en el que incluye gran cantidad de ejemplos históricos de aciertos y errores en el empleo del Poder Aéreo. John A. Warden, *The Air Campaign, Planning for Combat* (National Defense University Press Publication, 1998)
https://www.airuniversity.af.edu/Portals/10/AUPress/Books/B_0065_METS_AIR_CAMPAIGN.pdf (consultado el 16 de abril de 2020).

La otra aportación fundamental de Warden al pensamiento estratégico aéreo figura en su artículo «El enemigo como sistema», en el que desarrolla su teoría sobre el modelo de los cinco anillos y el ataque simultáneo para conseguir la parálisis del enemigo mediante el empleo estratégico de la Fuerza Aérea, una de sus posibilidades más valiosas. John A. Warden, «The Enemy as a System», *Air Power Journal*, Vol IX, No. 1 (1995), https://www.airuniversity.af.edu/Portals/10/ASPJ/journals/Volume-09_Issue-1-Se/1995_Vol9_No1.pdf

[8]En realidad, su cita no fue tan sucinta. Lo que escribió Moltke fue «Por tanto, ningún plan de operaciones se extiende con certeza más allá del primer contacto con la fuerza hostil principal». A pesar de la simplificación, en este caso puede decirse que el espíritu de la cita permanece intacto.

65° aniversario de la creación del Servicio de Búsqueda y Salvamento aéreo, SAR (SEARCH AND RESCUE)

Fernando Molina Jiménez
Coronel del Ejército del Aire

Hidroavión Dornier Do-24 (HR.5/HD.5)

Sikorsky S-55

VADE ET TU FAC SMILITER

Inspirado en la parábola del buen samaritano (Evangelio de San Lucas, capítulo 10, versículos 29-37) el lema del Servicio de Búsqueda y Salvamento Aéreo es: «Ve, y haz tú lo mismo», el cual sigue reflejando, después de sesenta y cinco años, el espíritu de todos los que han formado parte de él, poniendo el alma cuando de salvar vidas en peligro se trataba.

En 1944, en España, se creó la Comisión de Salvamento de Náufragos, antecedente inmediato del SAR, realizando. con eficacia demostrada en el Mediterráneo durante la II Guerra Mundial, las primeras operaciones de salvamento y rescate aéreos, en lo que serían las bases de la creación de este servicio a nivel mundial.

La necesidad de organizar, de acuerdo con las normas y procedimientos contenidos en el Convenio de la Organización Internacional de la Aviación Civil (OACI), firmado por España en 1947, la búsqueda y salvamento cuando una aeronave estuviera en peligro o se produjera un accidente aéreo dentro del espacio aéreo español o áreas de responsabilidad española, provocó que, a propuesta del entonces Ministerio del Aire y bajo dependencia del Estado Mayor del Aire, se creara el 17 de junio de 1955 el Servicio de Búsqueda y Salvamento Aéreo, conocido como el SAR.

La misión que se le asignó sigue estando en vigor desde entonces: «localizar a las aeronaves siniestradas dentro del Espacio Aéreo español o Áreas de responsabilidad española y hacer llegar lo más rápidamente posible al personal de las mismas los auxilios que pudieran necesitar, así como cooperar con otros organismos civiles y militares cuando por haberse producido un accidente, catástrofe o calamidad pública se requiera su colaboración».

La organización del servicio estaba constituido por la Jefatura del Servicio, los Centros Coordinadores y Centros Secundarios de Salvamento. A la jefatura, ubicada en el Ministerio del Aire en Madrid, se le asignaron las siguientes funciones:

- Dirigir e inspeccionar el funcionamiento general del servicio, informar de su estado y necesidades y proponer las medidas que se considerasen convenientes para la mayor eficacia del mismo.
- Relacionarse con las entidades ajenas al Ejército del Aire, organismos estatales, empresas o sociedades de cualquier género con las cuales existiera o conviniera establecer algún concierto para lo referente a las operaciones de búsqueda y salvamento.
- Relacionarse con los jefes del Servicio de Búsqueda y Salvamento de los países que tengan áreas limítrofes con las nuestras y con los que se hayan concertado acuerdos sobre operaciones de búsqueda y salvamento, para la coordinación y mejora de los servicios.

Los cuatro Centros Coordinadores de Salvamento (RCC), que tenían por misión organizar y dirigir las operaciones de búsqueda y salvamento dentro de sus áreas de

Dornier Do-27 SAR

acción, las SSR (Search and Rescue Region), se crearon por Orden Ministerial de 16 de enero de 1956 y se establecieron en la base aérea de Getafe (Madrid), en la base aérea de Tablada (Sevilla), en el Centro de Control Aéreo de Palma (Baleares) y en el Centro de Información de Vuelo de Gando (Canarias).

Ese año se crearía también el único Centro Secundario de Salvamento (RSC) en la capital de la entonces Guinea española, dependiendo del Centro Coordinador francés de Brazzaville y desapareciendo unos años más tarde con la independencia del país (1968).

El RCC de Getafe pasaría en 1961 a Paracuellos del Jarama, siguiendo recomendaciones de la OACI, en las que se establecía que los RCC debían estar ubicados lo más cerca posible de los Centros de Control de Tráfico Aéreo. El de Tablada se transformaría en Centro Secundario, dependiendo del RCC Madrid en 1971, habiéndose situado previamente en el Centro de Información de Vuelo de Sevilla y dejando de existir también como Centro Secundario en el año 1998.

El RCC Madrid, desde 1998 hasta el año 2001, estuvo integrado en el 803 Escuadrón de Fuerzas Aéreas, ubicado en la base aérea de Cuatro Vientos, para posteriormente pasar a constituirse de nuevo como unidad independiente y ubicarse en su localización actual, junto a la base aérea de Torrejón, en las instalaciones del Centro de Control de Área de Madrid.

En la actualidad el servicio, tal y como dispone la Orden DEF 166/2015, integrado por su Jefatura y los Centros Coordinadores de Salvamento, forma parte de la Jefatura de Operaciones Aéreas Especiales y Recuperación de Personal (JSAO&PR) del Mando Aéreo de Combate (MACOM). El jefe de la JSAO&PR lo es también del Servicio de Búsqueda y Salvamento.

Los Centros Coordinadores de Salvamento Aéreo de Madrid y Canarias se encuentran en proceso de modernización de equipos, adaptándose a las nuevas tecnologías, enmarcado dentro de las inversiones previstas en materia de navegación aérea de ruta que el Ejército del Aire recibe por los servicios prestados a la aviación civil, según lo dispuesto en el Reglamento 391/2013 de la Unión Europea.

MEDIOS AÉREOS CON CAPACIDAD SAR

En el momento de la creación del SAR, junio de 1955, la 57 Escuadrilla, recién creada en la base aérea de Getafe, recibiría cinco helicópteros Sikorsky S-55 (Z.1/ZD.1) de los Estados Unidos.

La 50 Escuadrilla de Pollensa pasó a denominarse 55 Escuadrilla y se trasladó a la base aérea de Son San Juan, en Palma de Mallorca, contando con cuatro hidroaviones Grumman SA-16 Albatross (AD.1/D.1).

La 51 Escuadrilla, creada en febrero de ese año en Tenerife, se dotaría con dos de los cinco Sikorsky S-55 (Z.1/ZD.1), pasando más tarde a denominarse 56 Escuadrilla y trasladándose a la base aérea de Gando con dos hidroaviones Grumman SA-16 Albatross (AD.1/D.1).

Por último, la 58 Escuadrilla, formada por 12 hidroaviones Dornier Do-24 (HR.5/HD.5), quedó ubicada en Pollensa. Estos aviones habían sido cedidos por Alemania a España en el año 1944 para desempeñar aquellas

NH90

primeras misiones de búsqueda y salvamento aéreo en el Mediterráneo durante la II Guerra Mundial.
Desde entonces, distinto material de ala fija y rotatoria ha prestado sus servicios contribuyendo de manera esencial al cumplimiento de la misión asignada al SAR. Ala fija: CASA C-127/Dornier Do-27 (L.9/LD.9/U.9); Canadair CL-215 (UD.13); Fokker F-27 (D.2); CASA C-212 series 100 y 200 (D.3); CN-235 VIGMA (D.4). Ala rotatoria: Westland Whirlwind (Z.1/ZD.1); Agusta Bell AB-47 (Z.7/HE.7); Agusta Bell AB-205 (Z.10/HD.10/HE.10); Agusta Bell 206A Jet Ranger (HD.12); SA-319B Alouette III (HD.16); AS-330 Puma (HD.19); AS-332 Super Puma (HD.21); Sikorsky S-76C (HE.24).
La llegada inminente de los primeros helicópteros NH-90 (HD.29) al Ejército del Aire, que compaginarán en el Ala 48 la misión SAR con los roles SAO (Operaciones Aéreas Especiales) y PR (Recuperación de Personal), supondrá un salto cualitativo importante para el Servicio de Búsqueda y Salvamento Aéreo.

ACUERDOS NACIONALES E INTERNACIONALES

Desde la creación del servicio en 1955 y hasta la década de los noventa, los medios aéreos del Ejército del Aire han sido los únicos existentes en nuestro país dedicados a realizar misiones SAR, en su concepción más amplia, además de las misiones de aeroevacuaciones médicas, salvamento marítimo, rescate en montaña, transporte de órganos para trasplantes, etc.
Esta circunstancia obligó al SAR del Ejército del Aire a coordinar esfuerzos desde su creación con otros organismos nacionales dedicados a las emergencias que no disponían de medios aéreos, como fueron la Guardia Civil, la Cruz Roja, el Instituto Social de la Marina, o la Dirección de Marina Mercante, de la que depende en la actualidad la Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima (SASEMAR) creada en 1992.
Se firmarían posteriormente acuerdos con la Armada, el Ministerio de Fomento y diferentes comunidades autónomas, así como con el Ministerio de Trabajo para misiones SAR en el buque Esperanza del Mar. Más recientemente se han firmado acuerdos con la Unidad Militar de Emergencias para el apoyo mutuo de sus respectivos medios de alerta.
Desde la promulgación de la primera Ley sobre Protección Civil en 1985, las administraciones públicas se han ido dotando de gran variedad de medios de intervención en emergencias de todo tipo, lo que ha ido trasformando la forma en que el Ejército del Aire proporciona el servicio, centrándose más en el motivo de su creación para la búsqueda y salvamento aéreo, pero manteniendo o actualizando muchos de los acuerdos ya existentes y firmando otros con el fin de cumplir su misión de forma coordinada y eficiente.
Siguiendo también las recomendaciones de OACI y en la línea de las responsabilidades que se le daba en su decreto de creación, el SAR firmó acuerdos de colaboración con los países que, por limitar sus zonas de responsabilidad con los de España, vieron imprescindible la cooperación en materia de salvamento aéreo.

Así, se firmarían acuerdos con Senegal, Portugal, Reino Unido, Cabo Verde, Marruecos, Mauritania y Argelia, que siguen vigentes en la actualidad. Con Francia e Italia ya existía, desde marzo de 1949, el acuerdo Hispano-Franco-Italiano para el salvamento de aviones en el Mediterráneo occidental. Más tarde, en 1972, se firmaría el actual Acuerdo Técnico para la Organización de Búsqueda y Salvamento en el Mediterráneo Occidental (Acuerdo SAR MED/OCC).

Con estos países se realizan reuniones bilaterales y ejercicios anuales con el fin de coordinar y establecer contactos y procedimientos de colaboración.

Uno de los programas de los que España ha formado parte, más relevantes para el SAR, es el programa internacional COSPAS-SARSAT, al que nuestro país se incorporó en calidad de proveedor del segmento terrestre en mayo de 1991, con la instalación de un receptor de señales en la Estación Espacial de Maspalomas (Gran Canaria), denominado LUT (Local User Terminal) y que ejerce al mismo tiempo como MCC (Mission Control Center). Este sistema se basa en la utilización de satélites para la recepción de las señales de las radiobalizas de emergencia (inicialmente en las frecuencias 121,5 MHz y 243 MHz; en la actualidad en la frecuencia 406 MHz, mejorando la precisión) y su transmisión a estaciones terrestres donde se detecta la emergencia y la posición de las mismas.

A la jefatura SAR le corresponde registrar todas las balizas militares y de la Guardia Civil (ELT Emergency Locator Transmitter y PLB Personal Locator Beacon), y mantener actualizada la base de datos de radiobalizas militares, según lo dispuesto en la O.M. DEF/1414/2011, por la que se regula la codificación de las radiobalizas militares, personales y de aviación, del sistema COSPAS-SARSAT.

EMBLEMA Y DISTINTIVO DEL SAR

En conmemoración del quinto aniversario de la creación del SAR se publicó, el 17 de junio de 1960, siendo ministro del Aire José Rodríguez y Díaz de Lecea, la siguiente orden:

«El Servicio de Búsqueda y Salvamento Aéreo tiene carácter internacional que obliga al cumplimiento de normas de aplicación mundial y compromisos especiales multipartitos con los países limítrofes, por lo que la misión encomendada entraña una actividad permanente de las unidades aéreas del servicio.

Tales misiones imponen al personal del SAR español contactos directos con los servicios análogos extranjeros. Igualmente, las propias autoridades civiles requieren cada vez más el auxilio del servicio en misiones de socorro a la población civil. Todo ello obliga al personal del servicio a severas exigencias de adiestramiento y ejecución, así como a un elevado grado de abnegación y sacrificio.

Por todo lo anterior, y entendiendo que las muestras externas que proclaman el servicio de tan importantes y humanitarias misiones, convienen y contribuyen al espíritu e interior satisfacción, se autoriza por la presente Orden a todo el personal militar del Servicio de Búsqueda y Salvamento Aéreo a usar sobre el uniforme el distintivo que a continuación se detalla, estableciéndose asimismo el emblema general del SAR español, en la forma que también se especifica, conmemorando de esta manera el quinto aniversario de su creación».

Este emblema permanece inalterado y en uso en las unidades SAR desde entonces.

Para finalizar, significar que no existe en la actualidad ningún organismo en España con la capacidad, el entrenamiento y la experiencia del SAR del Ejército de Aire, siendo los principales elementos diferenciadores la capacidad de búsqueda de sus medios y tripulaciones de ala fija y el alcance y experiencia en las más complicadas situaciones de sus medios y tripulaciones de ala rotatoria. Independientemente de los cambios y retos a los que se vea sometido, el SAR continuará estando ahí para tranquilidad de cualquier persona, civil o militar, que se encuentre sobrevolando las zonas de responsabilidad españolas. ■

El helicóptero en el Ejército del Aire: la evolución del SAR a la recuperación de personal

Javier Barranco García
Comandante del Ejército del Aire

El helicóptero ha estado presente en el Ejército del Aire desde su origen, siendo el ángel guardián de todos aquellos que han surcado los cielos de España. Su versatilidad le ha convertido en un medio imprescindible, que ha sabido adaptarse a los tiempos y a las nuevas demandas de los escenarios en los que operan las Fuerzas Armadas españolas. Su destacado papel ha sido reconocido oficialmente, pero el verdadero valor de su misión es el agradecimiento por el servicio prestado de todos aquellos que regresaron a su hogar. El pasado nos llena de orgullo y el futuro de ilusión, ante un medio que siempre responde y que es la esperanza para aquellos que en determinados momentos más lo necesitan.

EL ORIGEN DEL SAR EN ESPAÑA

El nacimiento de la aviación a principios del siglo XX supuso una revolución en el transporte de personal y mercancías a lo largo del mundo, ya que este sorprendente

medio permitía acortar la distancia y el tiempo entre los lugares. Esto implicó un aumento progresivo de los flujos aéreos y por lo tanto la necesidad de un control y regulación a nivel internacional para velar por la seguridad en este tipo de desplazamientos.

Con esta finalidad surgió la Organización Internacional de Aviación Civil (OACI), como agencia de la Organización de Naciones Unidas (ONU). El 7 de diciembre de 1944 se firmó el Convenio de la Aviación Civil Internacional o Convenio de Chicago, al que se adhirió España el 5 de marzo de 1947; no obstante, no entraría en vigor hasta el 4 de abril de 1947. Este documento regula el uso del espacio aéreo, fomentando la seguridad y el desarrollo global, reservando el anexo 12 para el Servicio de Búsqueda y Salvamento Aéreo (SAR – *Search and Rescue*), que se establece con la finalidad de dotar a la navegación aérea internacional de un sistema con medios aéreos de búsqueda y salvamento que intervengan ante accidentes de aeronaves o cuando se encuentren en situación de peligro.

El SAR fue creado en España en el año 1955 en el Ministerio del Aire, por Decreto de la Presidencia del Gobierno con la misión de «localizar a las aeronaves siniestradas dentro del Espacio Aéreo español o Áreas de responsabilidad española y hacer llegar lo más rápidamente posible al personal de las mismas los auxilios que pudieran necesitar, así como cooperar con otros organismos civiles y militares cuando, por haberse producido un accidente, catástrofe o calamidad pública, se requiera su colaboración».

Helicóptero HD.21 (AS-332 Super Puma)

El área de responsabilidad asignada a España abarca cerca de dos millones y medio de kilómetros cuadrados, lo que supone cinco veces el área geográfica española. Además, la mayor parte es sobre el mar y el resto presenta una orografía predominantemente montañosa, lo que dificulta las labores de búsqueda y rescate. Este área está dividida en tres Regiones de Búsqueda y Salvamento (SRR – Search and Rescue Region), Madrid, Baleares y Canarias, que coinciden, mayormente, con el espacio aéreo en el que España suministra servicio de control de tránsito aéreo.

Para cada zona SRR, el Ejército del Aire ha designado un Escuadrón para llevar a cabo esta noble misión: 801 en Baleares, ubicado en la base aérea de Son San Juan (Palma de Mallorca), 802 en Canarias, en la base aérea de Gando (Gran Canaria) y el 803 en Madrid, en las bases aéreas de Cuatro Vientos y de Getafe.

El SAR requiere la combinación de medios de ala fija, principalmente para llevar a cabo búsquedas de gran duración y extensas, con me-

Destacamento HELISAF (Afganistán)

dios de ala rotatoria, que son los que efectúan el rescate de las personas en peligro. Los Escuadrones SAR están dotados del helicóptero HD.21 (AS-332, Super Puma), contando con el apoyo incansable del Ala 78 con el helicóptero HE.24 (S-76C).

Son incontables los rescates y vidas salvadas por el SAR desde su creación, y consecuencia de ello, el 4 de febrero de 1994, se otorgó al 802 Escuadrón la Medalla Aérea Colectiva, siendo la primera unidad del Ejército del Aire en ser merecedora de esta ilustre condecoración; distintivo que reconoce, de manera excepcional, la valentía y virtudes profesionales y militares de un grupo especial de personas que asumen situaciones de riesgo extraordinario en excepcionales circunstancias cuando la vida de otras personas está en peligro.

EL SAR DE COMBATE

La incorporación de España a la OTAN y la intensa participación de nuestras Fuerzas Armadas en misiones en el exterior, impulsaron que el 803 Escuadrón, con los HD.21 Super Puma, diera un paso al frente para adquirir la capacidad SAR de Combate (CSAR – Combat SAR) y poder así efectuar recates en ambiente hostil. Esta evolución ha requerido un entrenamiento intenso y demandante por parte de las tripulaciones del HD.21 y del personal del Ejército del Aire, con riesgo de quedar aislado. Las destrezas que deben ser instruidas, en esta compleja misión, se conocen con el acrónimo SERE en referencia a: Supervivencia, Evasión, Resistencia y Extracción.

El bautismo de fuego para el 803 Escuadrón tuvo lugar en Afganistán, en el destacamento HELISAF, del Ejército del Aire, que implicó la presencia permanente de tres helicópteros Super Puma, como parte del esfuerzo internacional en la lucha contra el terrorismo y que, además, supuso la participación y apoyo de personal del 801 y

Colaboración entre el 803 Escuadrón y el EZAPAC

HD.21 en misión CSAR (APROC 18)

802 Escuadrones y del Ala 78. Esta operación supuso un antes y un después en la mentalidad en las tripulaciones del HD.21; helicóptero que había sido adaptado para esta demandante misión y que, una vez más, había superado todas las expectativas.

UN CONCEPTO MÁS AMPLIO: RECUPERACIÓN DE PERSONAL

En los conflictos actuales, el ámbito cognitivo cobra una especial relevancia. La mayor parte de las operaciones militares se llevan a cabo fuera de territorio nacional y resulta difícil hacer llegar a los ciudadanos los objetivos que se pretenden alcanzar y cómo afectan a la cotidianidad del día a día en nuestro país. Esta situación hace que cualquier eventualidad ponga en peligro el respaldo de nuestros conciudadanos a aquello que hacemos en tierras lejanas.

Un precedente claro fue la Batalla de Mogadiscio en la Operación de Naciones Unidas en Somalia (UNOSOM II – United Nations Operation in Somalia II), liderada por Estados Unidos, y en la que dos helicópteros UH-60 Black Hawk fueron derribados por lanzacohetes del tipo RPG-7. Algunos de los tripulantes supervivientes fueron rescatados y evacuados, pero otros permanecieron aislados, viéndose obligados a combatir contra la insurgencia somalí durante toda la noche. Al día siguiente, una fuerza de rescate, constituida por soldados del Ejército paquistaní, del Ejército malayo y de la 10ª División de Montaña estadounidense, acudió en su ayuda, no pudiendo evitar que multitud de civiles y soldados de las fuerzas de la Alianza Nacional Somalí (SNA – Somali National Alliance) arrastraran los cuerpos de los tripulantes muertos por las calles de Mogadiscio.

Las imágenes de este cruel suceso se difundieron internacionalmente a través de los medios de comunicación, provocando un rechazo generalizado de la opinión pública a la operación y forzando a que Estados Unidos retirase sus tropas de Somalia en 1993 y no interviniese en el genocidio en Ruanda al año siguiente.

En esta batalla que se libra en el entorno de la información, y que afecta a la opinión de ciudadanos y a la moral de nuestras tropas, es importante disponer de capacidad para rescatar a cualquier miembro de nuestra organización, civil o militar, que quede aislado en situación de peligro, dando origen al concepto de Recuperación de Personal (PR – Personnel Recovery). Esta misión se define como «la suma de los esfuerzos militares, diplomáticos y civiles para recuperar y reintegrar a personal aislado» (ver RAA n.º 892, de abril-mayo de 2020).

Este nuevo concepto implica afrontar un abanico de posibilidades que van desde los métodos convencionales para recuperar a personal militar con un entrenamiento específico y un equipamiento apropiado (CSAR) o personal no entrenado ni equipado (CR – Combat Recovery), hasta el apoyo de medios no convencionales en la recuperación (NAR – Non-conventional Assisted Recovery) o incluso la realización de operaciones especiales (UAR – Unconventional Assisted Recovery).

En este contexto, se requiere disponer de la última tecnología y de sistemas de armas diseñados específicamente para llevar a cabo esta compleja misión; ello unido al fin del ciclo de vida de nuestro incansable HD.21 Super Puma, ha motivado la apuesta por el nuevo helicóptero europeo, el NH-90 (denominación militar española HD.29), para afrontar los exigentes retos a los que nos enfrentamos. La avanzada tecnología y magníficas performances de esta aeronave, prometen un futuro próspero a las unidades de helicópteros de nuestro Ejército del Aire.

Además, nos encontramos en un proceso de evolución, donde los Ejércitos y la Armada han trazado una ruta convergente para actuar de manera conjunta y sinérgica, y donde la interoperabilidad desempeña un papel imprescindible, haciendo del NH-90 el primer helicóptero común para todas nuestras Fuerzas Armadas. Del mismo modo, la incertidumbre y complejidad de los conflictos actuales, hace imprescindible formar coaliciones entre países, siendo la OTAN la organización de referencia; no obstante, la Unión Europea apuesta firmemente por una defensa común, basada en el aporte de capacidades críticas por parte de los países miembros, promoviendo para ello un impulso estratégico a la industria de la defensa europea en forma de proyectos conjuntos, siendo el del NH-90 un punto de inicio y referente para todos los demás.

EL HELICÓPTERO EN EL EJÉRCITO DEL AIRE

Por lo tanto, la misión del helicóptero en el Ejército del Aire ha sido destacada desde su origen, salvando multitud de vidas con el SAR como emblema, y estando a la altura para asumir capacidades más complejas como el CSAR o el PR. El HD.21 ha sabido adaptarse a las circunstancias, pero la llegada del HD.29 nos hace ser optimistas y mirar al futuro con ilusión y convencimiento de que el papel del helicóptero en nuestro Ejército seguirá siendo relevante. ■

Helicóptero HD.29 (NH90)

MAJOR GENERAL ENRIQUE BIOSCA.
DIRECTOR OF EDUCATION AND TRAINING, PERSONNEL COMMAND, SPANISH AIR FORCE.

Major General Enrique Biosca is a maritime patrol pilot with near 5000 logged flight hours, primarily on the Spanish Air Force´s P-3 Orion. He graduated from the Spanish Air Force Staff School in 1999, and from the Air University's Air War College (Class of 2006). Served as commander of the 31st Transport Wing based in Zaragoza AFB and was the last Commander of Herat Forward Support Base in Afghanistan. As Brigadier General was Head of Plans and Policy Division, Air Force Staff. Since February 2018, he serves as Director of Education and Training, Personnel Command, Air Force.

GD. ENRIQUE BIOSCA.
DIRECTOR DE ENSEÑANZA DEL EJÉRCITO DEL AIRE.

El GD. Enrique Biosca es piloto de P-3 y cuenta con más de 5.000 horas de vuelo. Diplomado de Estado Mayor en 1999 y del Air War College en el Air University en 2006. Ha ejercido la Jefatura del Ala 31 en Zaragoza y fue el último Comandante Jefe de la Base de Apoyo Avanzado de Herat en Afganistán. Ha sido Jefe de la División de Planes del Estado Mayor del Aire y desde febrero de 2018 es el Director de Enseñanza del Ejército del Aire, siendo responsable de toda la formación y entrenamiento de la Fuerza Aérea española.

Air War College & Air Command and Staff College

This dossier is written in english an spanish and translate it into each other. The translations are not literal and therefore they may be contested.

Continuous training and education are of paramount importance to the Spanish Air Force. In this extremely dynamic environment, this is a requirement to meet the levels of excellence that Spain demands from its airmen.

This process spans not only from the moment that recruits join the Armed Forces until their first assignment but also throughout their entire military careers. Initially through Basic Training provided by Schools and Academies but later employing a myriad of different training activities and advanced courses airmen shape their professional skills and areas of expertise. Finally, a selected group will follow the different Defence High Studies that will provide the required tools for senior leaders and staff positions.

Este dosier está escrito en ingles y en español y traducido del uno al otro. Las traducciones no son literales y por lo tanto pueden ser interpretadas de forma diferente.

El Ejército del Aire otorga una importancia capital a la formación continua de su personal. Solo a través de ella se puede alcanzar los niveles de excelencia que España demanda de sus aviadores.

Este proceso formativo se inicia desde el momento que el aspirante decide formar parte de las Fuerzas Armadas y obtiene su primer empleo, y se desarrolla a lo largo de toda su carrera militar. Inicialmente, por medio de la enseñanza de formación proporcionada por escuelas y academias y posteriormente, a través de una multitud de actividades formativas y cursos avanzados que componen la enseñanza de perfeccionamiento y que permitirán definir sus habilidades profesionales y futuras áreas de especialización. Finalmente, un selecto grupo completará su formación de la mano de los Altos Estudios de la Defensa para adquirir los conocimientos requeridos para los estados mayores y otros puestos clave.

Across all types of education and training, The Spanish Air Force has built close ties with the USAF, for instance through instructor and student exchanges and complementary training activities and courses.

For several decades now, elite Spanish airmen have been trained in American facilities, undergone advanced flight training, and participated in Security and Defense programs across USAF service academies.

This dossier outlines two of the latter, the "Air War College" and the "Air Command and Staff College"; two veteran courses in the Spanish Air Force curriculum. Spain has been sending officers to the Air University in Montgomery, Alabama, for many years. In these articles, you can find out more about the experience of "some Spaniards in Alabama" and the rich academic environment in which these courses take place.

The Spanish Air Force Training and Education Directorate, follow the ever-evolving concepts, technology, and doctrine related to Air and Space power very closely. In particular our allies and USAF state-of-the-art. Hence the importance that is given to ongoing collaboration between the Spanish and US Air Forces and the added value that represents for our officers to be trained in the prestigious USAF Air University. For these reasons, I encourage our most capable officers to take a step forward and take on this challenge to get the best possible education and hone their skills to become the future leaders that the Spanish Air Force needs to serve Spain.

En todas las modalidades de formación, el Ejército del Aire ha mantenido una estrecha relación con la Fuerza Aérea de los Estados Unidos en materia de Enseñanza, tanto en el intercambio de profesores como de alumnos y en el ofrecimiento de los respectivos catálogos formativos. A lo largo de las últimas décadas se han formado aviadores españoles en las academias norteamericanas, se ha realizado entrenamiento de vuelo avanzado y se ha atendido a cursos superiores de seguridad y defensa en diferentes colegios y universidades estadounidenses.

En concreto este dossier esboza dos de estos últimos, el Air War College y el Air Command and Staff College; dos cursos veteranos para el Ejército del Aire que lleva muchos años enviando a oficiales al Air University en Montgomery, Alabama, a realizarlos. En estos artículos se puede observar la experiencia de unos españoles en Alabama y del entorno académico en el que desarrollan sus respectivos cursos.

La Dirección de Enseñanza del Ejército del Aire, sigue con especial interés la continua evolución de conceptos, tecnología y doctrina alrededor del poder aeroespacial, entre nuestros aliados y, muy especialmente, los liderados por la Fuerza Aérea de los Estados Unidos. De ahí la importancia que se otorga a la realización de estos cursos por nuestros oficiales y el valor añadido que supone la formación en un centro del prestigio de la Universidad del Aire estadounidense. Es por ello que animamos a aquellos oficiales que reúnan las condiciones, a aceptar el reto, a ser valientes y dar el paso adelante para lograr la mejor formación que los futuros líderes del Ejército del Aire necesitan para servir a España.

COMMANDANT: BRIGADIER GENERAL JEREMY T. SLOANE

Brig. Gen. Jeremy T. Sloane is Commandant, Air War College, Maxwell Air Force Base, Alabama. The Air War College is the Air Force's senior professional military education institution, providing post-graduate senior leader development programs focused on joint, multinational, multi-agency warfighting and international security operations, air, space and cyberspace force strategy development and national security planning.

General Sloane graduated from the U.S. Air Force Academy in 1992 with a Bachelor of Science degree in engineering. He earned his pilot wings at Columbus AFB, Mississippi in 1996 and completed the F-16 Initial Qualification Course at Luke AFB, Ariz., in 1997. He has held a variety of F-16 flying assignments to include U.S. Air Force Thunderbirds Operations Officer, Operations Support Squadron Commander, Deputy Operations Group Commander, Vice Wing Commander and 8th Fighter Wing Commander, Kunsan Air Base, South Korea. General Sloane also served on the Joint Staff as the Broader Middle East Division Chief, Operations Directorate (J3), where he led a sensitive coordination and planning effort regularly reviewed by the Chairman and Secretary of Defense. Prior to his current assignment, General Sloane served as Vice Director of Operations for North American Aerospace Defense Command, Peterson AFB, Colo.

General Sloane is a command pilot with more than 2,500 flying hours in the F-16, T-37 and T-38, including 235 combat hours in Operations Northern Watch, Southern Watch, Joint Guard and Allied Force.

El GB. T. Sloane es el Director del Air War College en Maxwell Air Force Base en Alabama. El Air War College es la institución de educación militar profesional superior de la Fuerza Aérea, que ofrece programas de desarrollo de líderes superiores de posgrado centrados en actividades conjuntas, multinacionales y multi-agencias de combate de guerra y operaciones de seguridad internacional, desarrollo de estrategias de fuerza aérea, espacial y ciberespacial y planificación de seguridad nacional.

El general Sloane se graduó de la Academia de la Fuerza Aérea de los EEUU en 1992 con una licenciatura en ingeniería. Obtuvo sus alas de piloto en Columbus AFB, en Mississippi en 1996 y completó el Curso de Calificación Inicial en el avión F-16 en Luke AFB, Arizona, en 1997. Ha realizado una gran variedad de misiones de vuelo en F-16 incluyendo en los Thunderbirds de la USAF, Oficial de Operaciones, Comandante del Escuadrón de Apoyo de Operaciones, Comandante Adjunto del Grupo de Operaciones, Vice Comandante del Ala y 8º Comandante del Ala de Combate, Base Aérea de Kunsan, Corea del Sur. El general Sloane también estuvo destinado en el Estado Mayor Conjunto como el Jefe de la División de Oriente Medio, Dirección de Operaciones (J3), donde dirigió un esfuerzo de coordinación y planificación sensible, revisado regularmente por el Presidente y el Secretario de Defensa. Antes de su actual puesto, el General Sloane fue Vice Director de Operaciones del Comando de Defensa Aeroespacial de América del Norte, Peterson AFB, Colorado.

El General Sloane es un piloto con más de 2.500 horas de vuelo en el F-16, T-37 y T- 38, incluidas 235 horas de combate en las operaciones Northern Watch, Southern Watch, Joint Guard y Allied Force.

https://www.airuniversity.af.edu/AWC/Leadership-and-Faculty/

A letter from the Commandant

Since 1947, the Air War College (AWC), has been producing Air-minded strategic thinkers and leaders. We are the Air Force's Senior School responsible for the intellectual and leadership development of roughly 250 senior officers every year. Our mission is to educate senior military and civilian teammates to serve as critical and strategic thinkers able to serve as national security senior leaders, but we won't go it alone. The President, Secretary of Defense, and Chief of Staff of the Air Force, all recognize the fundamental importance of global partnerships. Our student body is comprised of a unique mixture of military members from all services, government civilians from Department of Defense agencies as well as many international officers from countries across the world. In our classrooms, you will hear the perspective of an Air Force Intel officer mixed against the perspective of a combat search and rescue pilot, or a medical officer's, or a Marine pilot, or a government Civilian Personnelist, or an Army Special Forces Officer, a Space officer, or a fighter pilot from Spain, even a Helo Pilot from the Philippines. We don't teach our students what to think we teach them how to think. Our mission is to transform students thinking from the squadron mission level…to the strategic level, focusing on how to inspire service, instill confidence, integrate airpower, and lead in the national and international security arenas.

Desde 1947 el Air War College (AWC) forma líderes e intelectuales estratégicos con mentalidad aérea. Somos la escuela de más alto nivel de la Fuerza Aérea responsable del desarrollo intelectual y de liderazgo de unos 250 oficiales superiores al año. Nuestra misión es educar a militares y civiles a ser pensadores críticos de nivel estratégico capaces de servir a los responsables de la seguridad nacional, seguridad que no es independiente. El presidente, el ministro de Defensa y el jefe de Estado Mayor del Aire reconocen la vital importancia de las alianzas globales. Nuestros alumnos, civiles y militares, pertenecen tanto al Ejército de Tierra, la Armada y el Ejército del Aire, como a diferentes agencias gubernamentales; así como diversos oficiales internacionales de diferentes países. En nuestras clases, se puede escuchar los puntos de vista de un oficial de inteligencia del Aire combinado con el de un piloto de búsqueda y salvamento, o de un oficial médico, o un piloto naval, o personal civil gubernamental, o un oficial de operaciones especiales de Tierra, un oficial del espacio, o un piloto de combate español, incluso un piloto de helicópteros filipino. No enseñamos a nuestros alumnos qué pensar. Nuestra misión es transformar el pensamiento de nuestros alumnos desde el nivel de escuadrón hasta el nivel estratégico, centrándonos en como servir, emanar confianza, integrar el poder aéreo, y liderar a nivel nacional e internacional en foros de seguridad.

Our graduates will be sitting in significant commands and staff jobs across the world, leveraging their experiences and relationships in key leadership and national security roles. They will be immediately working with and informing 4-star generals, senior civilian leaders, undersecretaries and secretaries, and members of congress. Many of our international students will be the Chiefs of their Air Forces or Ministers of Defense tasked with securing the future security environment of their home countries and around the globe. The continued education of our current and future warfighters is an enormous responsibility and something we must continuously invest in.

Nuestros alumnos graduados ocuparán mandos importantes y puestos de asesoramiento en todo el mundo, empleando sus experiencias y relaciones en liderazgo y sus funciones clave de seguridad. Estarán trabajando con e informando a generales de 4 estrellas, líderes civiles, secretarios y ministros, y a miembros del Congreso. Muchos de nuestros alumnos internacionales serán jefes de Estado Mayor de sus Fuerzas Aéreas o ministros de Defensa encargados de asegurar el futuro de sus propias naciones y del mundo. La continua educación de nuestros soldados presentes y futuros, es una enorme responsabilidad en la cual debemos continuar dedicando todos nuestros esfuerzos.

DR. CHRISTOPHER HEMMER, DEAN OF THE AIR WAR COLLEGE

Christopher Hemmer is a Professor of International Security Studies and the Dean of the Air War College. Before joining the War College he taught at Cornell University and Colgate University. He received his Ph.D. in 1998 from the Department of Government at Cornell University with a specialty in international relations. He received his BA from the State University of New York at Albany, where he majored in political science and minored in psychology. His principal teaching and research interests are American foreign policy, political psychology, and Middle East politics. He is the author of Which Lessons Matter? American Foreign Policy Decision Making in the Middle East, 1979-1987 (State University of New York Press, 2000) and his most recent book is entitled American Pendulum: Recurring Debates in U.S. Grand Strategy (Ithaca: Cornell University Press, 2015).

Christopher Hemmer es profesor de estudios de seguridad internacional y decano del Air War College. Antes de unirse al Air War College, enseñó en la Universidad de Cornell y en la Universidad de Colgate. Recibió su doctorado en 1998 del Departamento de Gobierno de la Universidad de Cornell con especialidad en relaciones internacionales. Obtuvo su licenciatura de la Universidad Estatal de Nueva York en Albany, donde se especializó en ciencias políticas y estudió psicología. Sus principales intereses de enseñanza e investigación son la política exterior estadounidense, la psicología política y la política de Medio Oriente. Él es el autor de Which Lessons Matter? La toma de decisiones de la política exterior estadounidense en el Medio Oriente, 1979-1987 (State University of New York Press, 2000) y su libro más reciente se titula American Pendulum: Debates recurrentes en la gran estrategia de EE. UU. (Ithaca: Cornell University Press, 2015).

https://www.airuniversity.af.edu/AWC/Leadership-and-Faculty/

AWC Curriculum by the Dean of Academics[1]

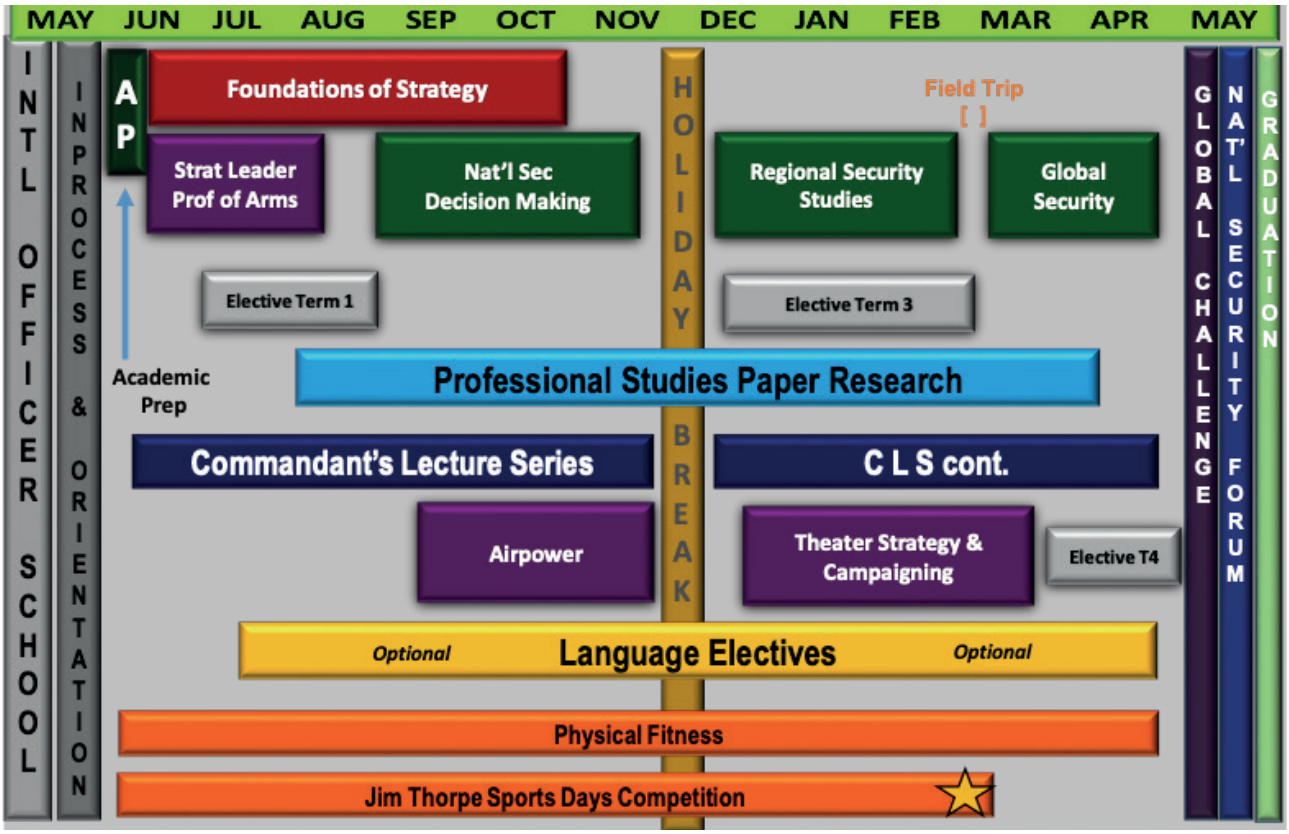
When people unfamiliar with the Air War College ask me what a war college is, the answer I give is that it is a liberal arts school that focuses on warfighting. While the liberal arts and warfighting may seem an odd pairing, that combination is critical. Our students come to us deep into successful careers across a wide range of specialties. They have reached the point in their careers, however, where their nation or service has decided that to be successful in the rest of their career, they need move beyond their specialties and start thinking more about how their specialties fit into the broader national and international security enterprise.

The curriculum aims to transform leaders into strategic leaders through a rigorous educational experience that challenges students with the intellectual tools they can draw upon in future assignments to provide senior leadership and sound advice on security issues. Air War College students come not only from the Air Force, but from all the services, the Reserves and National Guard, multiple civilian agencies, and allies and partners across the globe. The international officers, from over forty countries, that attend the Air War College play a critical role in the educational process, bringing diverse views and experiences into all of our discussions. Their presence forces every student to think more broadly about the international security environment.

El currículo del AWC por el jefe de Estudios[1]

Cuando alguien ajeno al Air War College (AWC) me pregunta qué es el Air War College, les digo que se trata de una escuela liberal de estudios sobre la guerra. Aunque escuela liberal de estudios y guerra puedan parecer dos conceptos antagónicos, su conjunción es clave. Nuestros alumnos llegan a nosotros tras una exitosa trayectoria en diferentes especialidades. Han llegado a un punto en el que su país o ejército les exigen que para que continúen teniendo éxito en el resto de su carrera, se formen más allá de sus especialidades y comiencen a considerar como éstas encajan en las estrategias de seguridad nacionales e internacionales.

El currículo tiene por objeto transformar a líderes en líderes estratégicos a través de un proceso educativo riguroso que reta a los estudiantes a emplear conceptos intelectuales que dispondrán en sus futuros destinos para liderar y asesorar en materia de seguridad. Los alumnos del AWC no pertenecen solo al Ejército del Aire, también a Tierra y Armada, reservistas y de la Guardia Nacional, diferentes agencias civiles y aliados y socios de diferentes países. Los oficiales internacionales que atienden al AWC, de unos cuarenta países, tienen gran relevancia dentro del proceso educativo, aportando diferentes experiencias y puntos de vista. Su presencia obliga a todos los alumnos a pensar de forma más amplia sobre el entorno de seguridad internacional.



The program starts with two foundational courses, one focusing on strategy and one on leadership. The strategy course is rooted in a rigorous, historically-based study of armed conflict. It examines renowned thinkers about strategy and warfare and interrogates historical case studies to think critically and creatively about war. The leadership course builds upon the past leadership experiences of our students to develop and hone the additional skills our graduates will require to lead successfully at the strategic level. It explores themes like understanding the strategic environment, grappling with wicked problems, in extremis leadership, mission command, and organizational culture. The program also includes three courses (National Security and Decision Making, Regional Security Studies and Global Security) that equip our graduates to assess national, regional, and global security issues.

These courses appraise today's complex, interdependent, and dynamic international system; analyze how national security policies are developed and implemented; and evaluate how different instruments of power can best be integrated. In our Regional Security Studies course, while our American students are studying the security issues facing one region of the world in depth, our international officers are using that time to develop a deeper understanding of the United States, both in the classroom and through field studies throughout the country. Later

El curso comienza con dos módulos básicos, uno sobre estrategia y otro sobre liderazgo. El módulo de estrategia se basa en el estudio de conflictos armados pasados. Se estudian de nuevo con renovadas perspectivas las estrategias empleadas analizando de forma crítica y creativa la conducción de la guerra. El módulo de liderazgo se basa en las experiencias de liderazgo pasadas de nuestros alumnos para desarrollar y perfeccionar las habilidades adicionales que nuestros graduados requerirán para liderar con éxito a nivel estratégico. Abarca cómo comprender el entorno estratégico, gestionar problemas enrevesados, liderar en adversidad, mando y cultura organizacional. El programa también incluye tres módulos (Seguridad Nacional y Toma de Decisiones, Estudios de Seguridad Regional y Seguridad Global) que capacitan a nuestros graduados para evaluar problemas de seguridad nacional, regional y global.

Estos módulos evalúan el complejo sistema internacional de hoy en día, interdependiente y dinámico; analizan cómo se desarrollan e implementan las políticas de seguridad nacional; y evalúan cómo se pueden integrar diferentes instrumentos de poder. En el módulo de Estudios de Seguridad Regional, los alumnos estadounidenses estudian en profundidad los problemas de seguridad que enfrenta una región del mundo, y los oficiales internacionales desarrollan una comprensión más profunda de los Estados Unidos, realizando un viaje a través del país.

warfighting courses focus on applying military force to help achieve national objectives. In our Airpower course, we pay particular attention to the unique attributes and interdependence of the Air, Space & Cyber domains and the role of Airpower in future joint, multi-domain operations. In the second of our warfighting courses, our students utilize operational design and the Joint Planning process to employ the military instrument of power to achieve national strategic objectives in theater strategies, campaigns, and major operations. Our academic year concludes with two capstone events, a Secretary of the Air Force sponsored National Security Forum, which invites locally influential citizens from across the United States to participate in our classes for one week, and a Global Challenge war game that forces students to apply concepts learned throughout the academic year to a realistic but demanding global set of problems.

In summary, the Air War College curriculum seeks to produce senior, air-minded, historically informed, joint leaders able to develop, effectively communicate, and apply innovative solutions to the challenges of a complex and dynamic international security environment.

[1] Opinions, conclusions, and recommendations expressed or implied within are solely those of the author and do not necessarily represent the views of the Air University, the United States Air Force, the Department of Defense, or any other US government agency.

Los módulos posteriores se centran en aplicar la fuerza militar para alcanzar los objetivos nacionales. El módulo de Poder Aéreo se centra en sus características únicas y en la interdependencia de los dominios aéreo, espacial y cibernético; analizando el papel del poder aéreo en futuras operaciones conjuntas multi-dominio. El segundo módulo de conducción de guerra emplea diseño operacional y planeamiento conjunto para alcanzar objetivos estratégicos nacionales en teatros de operaciones, campañas y operaciones. El año académico concluye con dos eventos, un foro de Seguridad Nacional patrocinado por la Fuerza Aérea, que invita a ciudadanos influyentes locales de todo Estados Unidos a participar en nuestras clases durante una semana, y con un juego de guerra global que obliga a los estudiantes a emplear conceptos aprendidos durante el año académico ante un conjunto de problemas globales, realista pero exigente.

En resumen, el currículo de AWC busca formar líderes con mentalidad aérea, históricamente versados, capaces de comunicarse de manera efectiva, de desarrollar y aplicar soluciones innovadoras a los desafíos de un entorno de seguridad internacional complejo y dinámico.

[1] Las opiniones, conclusiones y recomendaciones expresadas o implícitas en el documento son exclusivas del autor y no representan necesariamente los puntos de vista de la Universidad del Aire, la Fuerza Aérea de los Estados Unidos, el Ministerio de Defensa o cualquier otra agencia del gobierno de los Estados Unidos.

LtCol Ignacio Moll. Spanish Air Force. AWC year 2020 class. Fighter pilot, High Staff Officer, Master in International Security.

Tcol Ignacio Moll. Ejército del Aire. España. Clase AWC 2020. Piloto, Diplomado de Estado Mayor, Magister en Seguridad Internacional.

A spaniard at the Air War College[1]

Welcome to Air University. Each day I receive this compliment from the guard at the Maxwell Air Force Base gate. This is my daily start. After months in the Air War College, the schedule is well set up for me. As an early bird, I get into Base around 7 am, while on the radio I listen to the "Pledge of Allegiance" and the "national anthem". Yes, this is America.

Depending on the weekday, I face to the gym to make some works-out or I go directly to the "seminar" (the word used to refer to the classes) to review my daily readings.

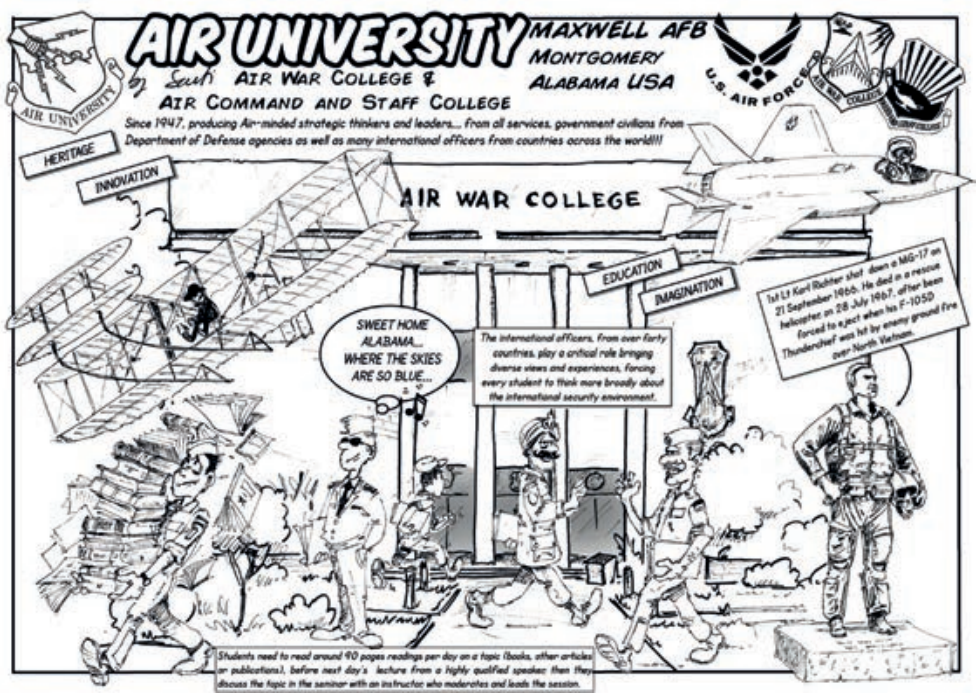
At 08:25 a bell rings indicating that in five minutes the lecture will begin at the «Jones auditorium», a room for around 350 people, in which a big stage with two lecterns and a huge screen is ready for receiving the speaker of the day for the scheduled lecture. Another bell rings for one minute to go, and with no «voice call» or attention, just the diming of the lights, everybody stands up for receiving the speaker (when he has a rank

Un español en el Air War College[1]

Bienvenido a la Universidad del Aire. Este mensaje del soldado de guardia en la base aérea de Maxwell es mi comienzo de día. Tras meses en el Air War College, tengo ya la rutina bien asentada. Soy madrugador y suelo llegar a la base sobre las 7 de la mañana cuando en la radio suena el «Pledge of Allegiance» y el himno nacional estadounidense. Sí, estoy en EE.UU.

En función del día de la semana, me encamino hacia el gimnasio para hacer ejercicio o voy directo al seminario (término empleado para referirse a las clases) para repasar el temario.

A las 08:25 suena la campana indicando que faltan cinco minutos para la conferencia en «Jones», un auditorio con capacidad para unas 350 personas, donde un gran estrado con enorme pantalla espera la llegada del ponente. Otra campana suena para decir que queda un minuto y sin voces de atención, solo un apagado espurio de luces, todos los presentes se levantan para recibir al conferenciante (cuando



of General). Everybody wears the uniform of the day, camouflage, or flight suit. No blues are required, no ties are seen, neither from the civilians that dress «business casual». After one hour the speaker is done with his lecture and a query and answer period starts. Every four seats there are mikes used to make the question so everybody can listen to it. At 09:45 a student presents to the speaker an appreciation token (the AWC year 2020 coin) followed with a round of applause. The first part of the morning is due, the lecture period is over.

It is 10:00 and the academic activity continues at the seminar. There are 16 seminars, mine is seminar 13 with sixteen different people; thirteen Americans and three internationals (from Peru, Mexico, and lastly myself from Spain). Most of the Americans are from the Air Force but there are three Army guys, one from the Navy and one civilian. Yes the AWC is joint! The rest of the seminars have a similar representation.

Today we have Strategy and Colonel Weber is going to lead the class. The instruction period talks about ending wars and we have read around 90 pages on the topic, either from Ilke's book "Every War Must End" either from other articles or publications.

That's the overarching way the course is built up. We read around 90 pages readings per day on a topic, the day after we receive a lecture from a highly qualified speaker and then we discuss the topic in the seminar between ourselves and an instructor, who moderates and leads the session.

tiene empleo de general). Todos vestimos el uniforme de trabajo, mimetizado o mono de vuelo. No hay camisas ni corbatas, ni siquiera los civiles que visten bajo el código *bussiness casual*. Tras una hora de presentación comienza el turno de preguntas y respuestas. Cada cuatro sillas hay micrófonos para que la pregunta pueda escucharse por todos. A las 09:45 un alumno entrega un recuerdo al conferenciante (la moneda del curso 2020 del AWC) con los aplausos generales de todos. La primera parte de la mañana termina con el cierre de la conferencia.

Son las 10:00 y la actividad académica continúa en el seminario. Hay 16 seminarios y el mío es el 13, con dieciséis alumnos, trece de ellos estadounidenses y tres internacionales (de Perú, México y yo de España). De los trece estadounidenses, la mayoría pertenecen a la USAF pero hay tres del Army, uno de la Navy y un civil. ¡Sí, el AWC es conjunto! El resto de seminarios tiene una distribución de personal similar.

Hoy tenemos Estrategia y el coronel Weber dirigirá la clase. El tema asignado para hoy versa sobre la terminación de la guerra y todos hemos leído antes unas 90 páginas sobre el asunto, bien del libro de Ilke *Toda guerra ha de terminar* bien de diferentes publicaciones y artículos.

Esta es la estructura general del curso. Leemos en torno a 90 páginas por día sobre un asunto, al día siguiente recibimos una conferencia de un ponente ilustre y luego discutimos sobre el asunto en el seminario con un instructor que dirige y modera la conversación.

Almost 3 hours of discussion end up with no clear solution, with no magic formula, with no "Aha moment". But this does not mean we failed. The vast majority of topics we deal with at the AWC are wicked problems, with no black or white solutions. The most we can do (and we are expected to do) it's to deeply study the topic, searching for trends or characteristics that can make us understand better the issue.

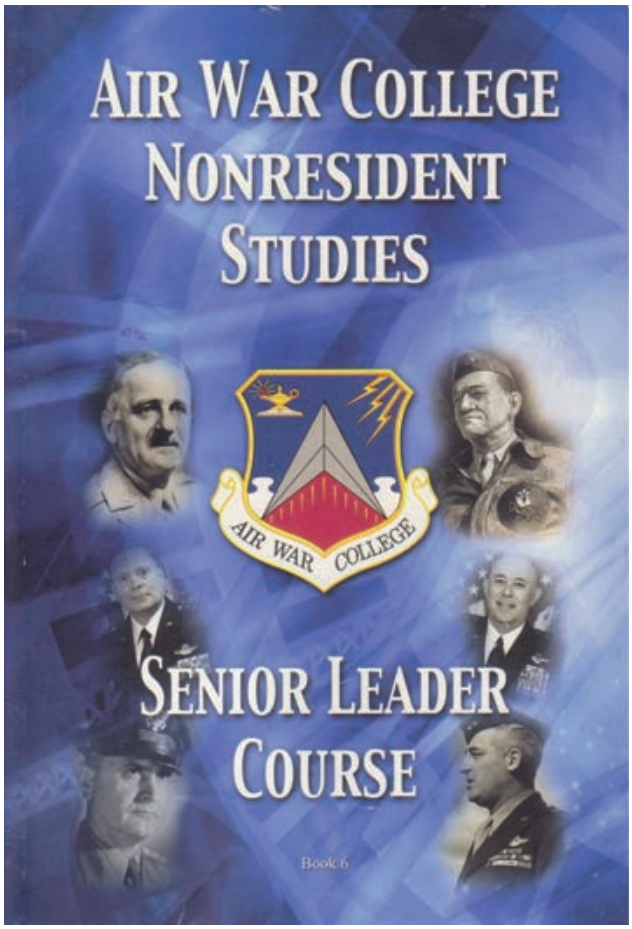
The discussions in the seminar are open, frank, and non-accountable. The experience of more than 20 years of Service of each student brings added value and a holistic perspective on the topic. As it has been said, "when in the discussion you make your point, you reinforce it; but when you find out you are not right, then you will really learn".

The installations and equipment is another outstanding aspect of the AWC. Each seminar has three pen blackboards and three big displays where everything is presented through a computer system that allows connecting to the internet, to the NIPRNET, to an external device, or to make the display become electronic boards. Talking again about the Jones auditorium, there is one person always checking everything works fine, dimming the lights as appropriate or regulating the volume of videos and mikes.

Tras casi tres horas de discusión no hay una solución clara, no hemos encontrado la fórmula mágica. Pero eso no significa que hayamos fracasado, ya que la inmensa mayoría de asuntos que estudiamos son problemas complejos sin soluciones claras. Lo más que podemos hacer (y se espera que hagamos) es estudiarlo en profundidad en busca de características que nos hagan entenderlo mejor.

Las discusiones en el seminario son abiertas, francas y no vinculantes. Los más de 20 años de servicio de cada alumno aportan experiencia y ayudan al estudio holístico del asunto. Como bien se nos dijo «cuando en las discusiones hagas valer tu opinión, la asentarás; pero cuando descubras que no era cierta, entonces es cuando de verdad aprenderás».

Las instalaciones y los recursos disponibles en el AWC es otro aspecto sobresaliente. Cada seminario cuenta con tres pizarras de rotulador y tres grandes monitores donde se visualiza todo por medio de un sistema informático que permite conexión a internet e intranet, a dispositivos externos o convertir las pantallas en pizarras electrónicas. Hablando de nuevo del auditorio Jones, cabe mencionar que hay una persona continuamente controlando que todo funciona correctamente, atenuando luces o regulando los volúmenes.

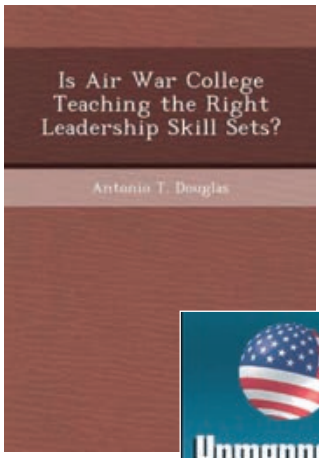


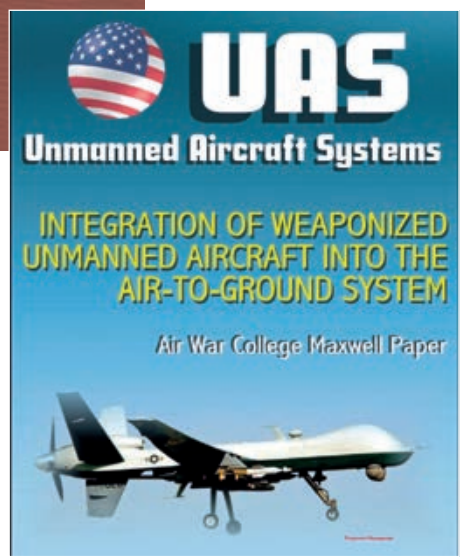
The new AWC policy claims for the BYOD (Bring Your Own Device) option, which works well as most personnel computer devices are faster and newer than governmental ones. Wifi network is awesome and connectivity issues are minor. This policy provides the flexibility needed to manage the course from different sites like seminars, the library, or at home. Anyhow, a few things need to be done under NIPRNET and so three government computers are set in each seminar for common use. These are not so fast and access to official military accounts requires very often a bit of time and patience.

But not all good in AWC is physical, as a matter of fact, it is the personnel of AWC who make the difference. The team of instructors is varied and well qualified. There are military and civilians in each department and there is a mix of old experienced professors with young Ph.D. doctors. Overall, the staff of the AWC is very well balanced, getting into a unique team, led by the AWC Commander, the Deans of Students and Academics, and the leaders of the different departments. All of them are supported by significant support staff for administration and other services.

La nueva política del AWC aboga por el concepto BYOD (utiliza tu propio dispositivo) lo que funciona realmente bien pues la gran mayoría de medios informáticos personales superan los gubernamentales. La conexión inalámbrica es robusta y sin problemas mayores. Esta política da la flexibilidad necesaria para seguir con el curso desde diferentes lugares como los seminarios, la biblioteca o desde casa. De todos modos, para algunas actividades se sigue requiriendo entrar a la intranet para lo cual hay ordenadores de uso común en los seminarios. Estos no son tan rápidos y el acceso a cuentas oficiales militares requiere tiempo y paciencia.

Pero no todo en el AWC es equipamiento, de hecho, es el personal del AWC quien realmente marca la diferencia. El equipo de instructores es variado y muy cualificado. Hay militares y civiles en cada departamento, combinando profesores experimentados con profesores con doctorados más jóvenes. De forma global el personal del AWC está bien distribuido, conformando un único equipo liderado por el director, los jefes de estudios de alumnos y académico, y los diferentes jefes de departamentos. Todos ellos apoyados por un numeroso grupo de personal de administración y servicios.





AWC ACADEMIC DEPARTMENTS	
Department of International Security Studies	The Department of International Security Studies develops senior leaders who can: • Evaluate today's complex, interdependent, and dynamic international system. • Develop and assess competing strategies for securing national objectives that integrate joint military, multinational, and multi-agency instruments of power. • Assess the context and content of the processes used in planning US national security policies. • Be prepared to work effectively in the national security decision making arena. Our curriculum consists of three courses: • National Security and Decision Making (NSDM). • Regional Security Studies (RSS). • Global Security (GS).
Department of Leadership and Warfighting	The Department of Leadership and Warfighting teaching three core courses: • Strategic Leadership and the Profession of Arms. Students analyze fundamental concepts, logic, and analytical frameworks used in the development and application of leadership at the senior level in a joint environment • Airpower (Air, Space, & Cyber), Innovation & the Future. Students examine how joint airpower, as a part of a joint, multi-domain, and multinational force, intends to innovate to prepare for the challenges of conflict in the future across the range of military operations -- to include special emphasis on the employment and sustainment of Air, Space and Cyberspace forces • Theater Strategy and Campaigning. Students synthesize Campaign Design, Theater Campaign Plans, and the Joint Operational Planning Process through which combatant commanders set the military conditions for attaining national and coalition objectives as both a supported and supporting instrument of power.
Department of Strategy	The Department of Strategy recruits, retains, and develops quality faculty and staff to: • Develop and deliver current and relevant graduate-level curriculum. • Conduct and advise research and publications that are relevant to national security. • Perform service and outreach that results in mission accomplishment and enhances strategic communications in order to educate and develop critical-thinking leaders to better serve our nation and our interests. The Department of Strategy teaches the longest of the core courses, Foundations of Strategy.

For a foreign guy, many cultural issues seem weird at the beginning, one of them is the drinking and eating policy. These lovely crazy Americans do eat when they feel like, while classes are going on in the seminar, always someone is eating (fruits, sandwiches, snacks…) and that's normal, each seminar has a fridge, a coffee machine, and microwave ovens are set in every corner. If we talk about drinking, then it is even more often. Everyone has his mug filled with coffee, water, or sodas. No one is AWC is going to get dehydrated for sure.

But also, eating and drinking together is in the US a party event, the same as in Spain. Every time there is a celebration, however minor it is, the seminar gets full of cupcakes, donuts, candies, or any other kind of food or drink. This promotes relationship and friendship between all individuals at the seminar. Even more, it is usually set a BBQ during weekends at someone's place now and then, where we also have the possibility to spend time with our families.

To have the possibility of sharing Halloween, Thanksgiving, or the Super Bowl with an American friend provides the whole family one of the best lessons on the US culture, values, and beliefs.

Para un extranjero hay costumbres que al principio parecen extrañas. Una de ellas son las normas de comer y beber. Estos encantadores americanos locos comen cuando quieren, mientras se desarrollan las clases en el seminario siempre hay alguien comiendo (fruta, sándwiches, snacks…) y se considera normal. Cada seminario tiene un frigorífico, una máquina de café y hay microondas en cada esquina. Eso respecto a comer porque si nos referimos a beber, es todavía más común. Todo el mundo tiene su jarra con café, agua o refrescos. Seguro que nadie del AWC se deshidrata.

Comer y beber juntos es en Estados Unidos una ocasión festiva, como en España. Cada vez que hay una celebración, por pequeña que sea, el seminario se llena de magdalenas, donuts, dulces o cualquier otro tipo de comida o bebida. Esto fomenta las relaciones y amistad entre los miembros del seminario. También es frecuente realizar una barbacoa juntos en fin de semana en casa de alguno, lo que nos permite pasar tiempo juntos con nuestras familias.

Tener la posibilidad de disfrutar de Halloween, Acción de Gracias o la Superbowl con amigos estadounidenses, es una de las mejores lecciones para toda la familia sobre su cultura, costumbres, valores y creencias.

AWC: AREAS DEPARTAMENTALES	
Departamento de Estudios de Seguridad Internacional	El Departamento de Estudios de Seguridad Internacional forma a líderes superiores capacitándoles para: • Evaluar el complejo sistema internacional actual, interdependiente y dinámico. • Desarrollar y evaluar estrategias competitivas para alcanzar objetivos nacionales que integren todos los instrumentos de poder, militares, multinacionales y de múltiples agencias. • Evaluar el contexto y el contenido de los procesos utilizados en el desarrollo de las políticas de seguridad nacional de los Estados Unidos; • Estar preparados para trabajar de manera efectiva en el ámbito de la toma de decisiones de seguridad nacional. Nuestro plan de estudios consta de tres cursos: • Seguridad nacional y toma de decisiones (NSDM). • Estudios de seguridad regional (RSS). • Seguridad global (GS)
Departamento de Liderazgo y Operaciones	El Departamento de Liderazgo y Operaciones realiza tres cursos básicos: • Liderazgo estratégico militar. Los estudiantes analizan los conceptos fundamentales, la lógica y los marcos analíticos utilizados en el desarrollo y la aplicación del liderazgo en el nivel superior en un entorno conjunto • Poder aéreo (aéreo, espacial y cibernético), innovación y futuro. Los estudiantes examinan el poder aéreo conjunto, como parte de una fuerza conjunta, multi-dominio y multinacional; la innovación para prepararse para los desafíos del conflicto en el futuro en toda la gama de operaciones militares, para incluir de forma especial en el empleo y mantenimiento de las fuerzas aéreas, espaciales y ciberespaciales. • Estrategia de teatro y campaña. Los estudiantes sintetizan el diseño de la campaña, los planes de la campaña de teatro y el proceso de planificación operacional conjunto a través del cual los comandantes establecen las condiciones militares para alcanzar los objetivos nacionales y de coalición como un instrumento de poder, apoyado y de apoyo.
Departamento de Estrategia	El Departamento de Estrategia recluta, retiene y desarrolla profesores y personal de calidad para: • Desarrollar y entregar un currículo actual y relevante a nivel de posgrado. • Realizar y asesorar investigaciones y publicaciones relevantes para la seguridad nacional. • Realizar un proyecto que fomente el cumplimiento de la misión y mejore las comunicaciones estratégicas para educar y desarrollar líderes de pensamiento crítico para servir mejor a nuestra nación y nuestros intereses. El Departamento de Estrategia enseña el curso básico más largo, Fundamentos de Estrategia.

Australia	Denmark	Indonesia	Mexico	Peru	Tunisia
Belgium	Egypt	Italy	Morocco	Philippines	Turkey
Brazil	France	Japan	Netherlands	Poland	United Arab Emirates
Bulgaria	Georgia	Jordan	New Zealand	Romania	United Kingdom
Canada	Germany	Kenya	Nigeria	Saudi Arabia	
Chile	Greece	Republic of Korea	Norway	Spain	
Colombia	Hungary	Lebanon	Oman	Sweden	
Czech Republic	India	Lithuania	Pakistan	Taiwan	

Countries participating in AWC AY20.

We are 44 international students at the AWC with a great proportion of European countries. This group (the international) is the second most numerous one just after the Air Force (USAF) one and just before the Army one. Navy and civilians are the last groups that it makes a total of 236 students in the 2020 class. The predominant rank is Lieutenant Colonel but there is a big group of full Colonels, especially inside the international group (more than 500 international students who graduated in Air University became Chief of Staff of the Air Force or higher posts back home).

The AWC is US-centric, analyzing American interests, challenges, and opportunities in a broad way that includes military, civilian, foreign affairs, security, and international order. The National Security Strategy for the United States of America published in 2017 by Trump's Administration, is the main driver. Therefore, the AWC provides the American view, interest, and feelings of today's world in depth. A view of a world where the US is being contested as a hegemon that does not give up on being the superpower nation of the world order.

Somos 44 alumnos internacionales en el AWC con una fuerte presencia de países europeos. Este grupo (los internacionales) es el segundo más numeroso, detrás de la USAF y por delante del grupo del Army. La Navy y los civiles forman el resto de grupos, lo que hace un total de 236 alumnos en la clase 2020. El empleo mayoritario es teniente coronel, aunque hay una presencia grande de coroneles, especialmente entre los internacionales (más de 500 alumnos internacionales graduados en la Universidad del Aire llegaron a JEMA o superior en sus países).

El AWC está centrado en EE. UU., analiza los intereses norteamericanos, sus retos y oportunidades de forma amplia incluyendo aspectos militares, civiles, de política exterior, seguridad y orden internacional. La Estrategia de Seguridad Nacional de los EE. UU. del presidente Trump es el documento base. Así el AWC proporciona el punto de vista estadounidense, sus intereses y sentimientos hacia el mundo actual. Una visión del mundo en la que el *hegemón* está siendo retado, pero no quiere ceder el puesto de super-potencia.

What AWC does not provide is the views of the different nations, that is done by the international students. The faculties and American students highlight continuously the value-added of the international students at the AWC and it is true. The international students are the ones that put into the table the different point of view, we do challenge Americans thinking and between ourselves. In the end, we obtain a 45 nations approach to today's world, with all their different perspectives.

International students usually feel free to provide their own opinions and that's why their questions after the lecture in Jones, are often less politically correct and more provocative, which also adds value. We also provide a country presentation in the year, in which all Americans and internationals fellows can attend with their families to know more about our nation's culture, gastronomy, history, and problems. Last, International students make a joint group as we do take care of each other in this foreign land.

Lo que el AWC no ofrece son las diferentes perspectivas de cada nación. Eso lo hacen los alumnos internacionales. El profesorado y los alumnos americanos resaltan el valor añadido que suponen los alumnos internacionales al AWC y es cierto. Los alumnos internacionales somos los que ofrecemos un punto de vista diferente, haciendo pensar a nuestros compañeros americanos y a nosotros mismos. Al final, obtenemos 45 aproximaciones al mundo de hoy en día con diferentes perspectivas.

Los internacionales nos sentimos más libres de opinar, por ello nuestras preguntas no suelen ser tan políticamente correctas, sino más provocativas, lo que es positivo. También damos una presentación sobre nuestro país, a la cual pueden asistir todos nuestros compañeros estadounidenses e internacionales con familia, dando a conocer más de nuestra cultura, gastronomía, historia y problemática. Por último, el grupo de internacionales es un grupo unido donde todos cuidamos de todos en este país, para todos nosotros, extranjero.

Once we reach the end of classes for today and time for lunch. It's time to begin next day's readings for three or four hours. If I feel like it before dinner, I will also write on my deliverables or advance on follow-on readings because I would love to have the complete weekend free for family. Indeed, I always say so but in the end, well, some time will be required for studying.

Tras finalizar las clases por hoy, es hora de comer y también de comenzar las lecturas del día siguiente durante tres o cuatro horas. Si me siento con fuerzas antes de cenar avanzaré en los trabajos escritos o en las lecturas siguientes ya que quisiera tener el fin de semana totalmente libre para la familia. Cierto que siempre lo digo, pero al final algo de tiempo se va en estudiar.

Spanish students at the AWC during last 40 years. Alumnos españoles en el AWC en los últimos 40 años.

That's also the gift, the privilege as a military of being learning in the AWC is complemented with the chance of living in the USA for one year, with time enough to socialize and travel to different places understanding better this great country. The people, the culture, the food, the holidays. You can only understand what

Porque ese también es el regalo. El privilegio profesional de estar estudiando en el AWC se complementa con la oportunidad de vivir un año en Estados Unidos, tiempo suficiente para hacer amistades, viajar y entender mejor este gran país, su gente, cultura, fiestas o celebraciones. Solo se puede

Thanksgiving is if you live it embedded in an American family. The same happens with Christmas, Halloween, and others.

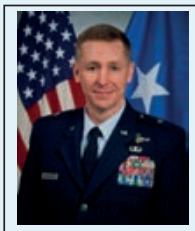
AWC 2020 motto is «Reflect, Reimagine, Reinvest»; in a loop to keep going on our careers in better conditions. During this year, AWC Commander also commits us to reinvest in the family as they are always supporting and we never pay them enough attention. That's another great thing here. They do care of our families and they provide support and social events to the extreme. You feel taken care of.

This is the experience of a Spaniard chewing gum and listening to country music in Alabama, a wonderful experience that makes me feel extraordinarily honored. Honored for having learned so much from my American and international colleagues, many of them now friends. I am honored of being one of the more than 12,000 international students who graduated in the Air University's history, the honor of being one of the groups of Spaniards present in the AWC course since before the year 1980. I am honored for the Spanish Air Force chosen me for this. After 32 years of Service I can only be grateful of this incredible way of life where I have been able to serve in the most different post, from the cockpit in a fighter, to the sand of Afghanistan or the sun of Gabon, and now to better face my last decade on the military, the AWC.

entender lo que es *Thanksgiving* cuando se vive con una familia americana. Lo mismo ocurre con Navidades, Halloween u otras festividades.

El lema de la clase 2020 del AWC reza: «*Reflect, Reimagine, Reinvest*», un *looping* para continuar nuestras carreras mejor preparados. Durante este año, el director del AWC nos anima a atender a la familia, quienes siempre nos apoyan y no reciben suficiente atención. Esa es otra grandeza aquí. Realmente se preocupan de nuestras familias, apoyándolas y organizando varios eventos sociales. Uno se siente cuidado.

Esta es la experiencia de un español mascando chicle y escuchando música country en Alabama, una maravillosa experiencia que me hace sentir honrado. Honrado de haber aprendido tanto de mis compañeros americanos e internacionales, muchos de ellos ya amigos para siempre. Me siento honrado de ser uno de los más de 12000 alumnos internacionales graduados en la historia de la Universidad del Aire, honrado de ser parte del grupo de españoles que han estado presentes en el AWC desde antes de 1980. Honrado porque el Ejército del Aire me haya elegido para el AWC. Tras 32 años de servicio solo puedo dar gracias por esta increíble vida en la que he podido servir en los destinos más diversos, desde la cabina de un caza, la arena afgana o el sol de Gabón y ahora, para afrontar mejor mi última década de servicio en el Ejército del Aire, en el AWC.



Brig. Gen. Evan Pettus is the Commandant, Air Command and Staff College, Maxwell Air Force Base, Alabama.

GB. Evan Pettus, Director del Air Command and Staff College, Maxwell Air Force Base, Alabama.

Air Command and Staff College is the world's premier in-residence and distance-learning professional military education college for mid-career officers and civilians, which focuses on the education and development of air-minded joint leaders. Air Command and Staff College graduates about 500 residents and over 9,000 nonresident students from all U.S. military services, federal agencies and 65 partner nations each year.

Vision
A world-class JPME (Joint Professional Military Education) institution inspiring lifelong learning & leadership excellence in the profession of arms.

Mission
Educate and develop air-minded joint leaders.

Source: ACSC website (www.airuniversity.af.edu/ACSC/)

El "Air Command and Staff College" es la principal universidad de educación militar profesional presencial y a distancia del mundo, dirigida para oficiales y civiles a mitad de carrera, se centra en la educación y el desarrollo de líderes conjuntos con mentalidad aérea. El "Air Command and Staff College" gradúa alrededor de 500 alumnos presenciales y más de 9.000 estudiantes a distancia de todos los servicios militares de EEUU, Agencias federales y 65 países socios cada año.

Visión
Una institución internacional de JPME (Joint Military Military Education) que inspira el aprendizaje permanente y la excelencia en el liderazgo en la profesión de las armas.

Misión
Educar y desarrollar líderes conjuntos con mentalidad aérea.

Source: ACSC website (www.airuniversity.af.edu/ACSC/)

DR. JAMES WOOD FORSYTH, JR., COLONEL, USAF (RETIRED)

Dr. James Forsyth is the ACSC Resident Dean of Education (DE). A retired USAF Colonel, he recieved his Ph.D. in International Studies at the University of Denver. As the ACSC-R Program Manager, Dr. Forsyth is the is the principal advisor to the ACSC Commandant on all aspects of JPME. He provides leadership and strategic guidance to the ACSC-R faculty and ensures accomplishment of the JPME mission. This mission includes execution of all joint professional military education (JPME-I) curriculum requirements to include development of course materials, academic presentations, and standards for implementation, operation, and administration of ACSC-R. Further, Dr. Forsyth ensures ACSC-R complies with external inputs from the SECAF, the CSAF, the Air Staff, Air Force Major Commands, CJCS.

El Dr. James Forsyth es el Jefe de Estudios residente de ACSC. Coronel retirado de la USAF, recibió su doctorado en Estudios Internacionales en la Universidad de Denver. Como Gerente del Programa ACSC-R, el Dr. Forsyth es el asesor principal del Comandante Director del ACSC en todos los aspectos de JPME. Proporciona liderazgo y orientación estratégica a la facultad ACSC-R y asegura el cumplimiento de la misión JPME. Esta misión incluye la ejecución de todos los requisitos curriculares conjuntos de educación militar profesional (JPME-I) para incluir el desarrollo de materiales del curso, presentaciones académicas y estándares para la implementación, operación y administración de ACSC-R. Además, el Dr. Forsyth se asegura de que ACSC-R cumpla con las entradas externas de la SECAF, la CSAF, el personal aéreo, los comandos principales de la Fuerza Aérea, CJCS.

www.airuniversity.af.edu/ACSC/Academics/Faculty/Dean-of-Education/

Air Command and Staff College

Air Command and Staff College (ACSC) was established in 1946 as the Air Command and Staff School, a component of the new Air University (AU), charged with providing education and training which American Airmen previously had received from the U. S. Army Command and Staff School, the Army Air Corps Tactical School (ACTS), and other specialized professional training courses. The School's name change to "Staff College" in 1962 reflected steadily increasing institutional focus on the educational mission. The Goldwater-Nichols Act of 1986, mandating Joint Professional Military Education (JPME) for all senior U. S. military officers, brought to the ACSC curriculum emphasis on the evolution and dissemination of joint doctrine, and the employment of air power in the operational context of joint warfighting, all governed by the Chairman of the Joint Chiefs Officer Professional Military Education Policy (OPMEP). In the wake of the First Gulf War, the transformative leadership of Col. John Warden III introduced graduate seminar level academic instruction, laying the foundation for the ACSC Resident (ACSC-R) Master's degree program in Military Operational Art and Science.

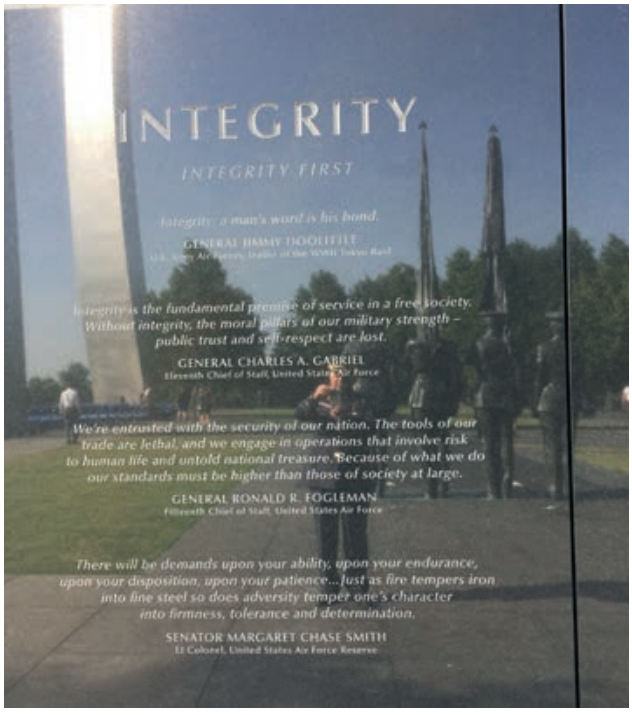
El Air Command and Staff College–ACSC por sus siglas en inglés, se estableció en 1946 como un componente de la nueva Universidad del Aire (Air University–AU por sus siglas en inglés), encargado de proporcionar educación y capacitación a los aviadores estadounidenses, que hasta ese momento lo habían recibido en la US Army Command and Staff School, perteneciente a la Escuela Táctica del Cuerpo Aéreo del Ejército (Army Air Corps Tactical School –ACTS por sus siglas en inglés), junto a otros cursos especializados de capacitación profesional. El cambio de nombre de la escuela a *Colllege* en 1962 reflejó un enfoque institucional cada vez mayor en la misión educativa. La Ley Goldwater-Nichols de 1986, que establece la educación militar profesional conjunta (Joint Profesional Military Education–JPME por sus siglas en inglés) para todos los oficiales militares superiores de EE. UU., incorporó al currículum de ACSC el énfasis a la evolución y difusión de la doctrina conjunta y el empleo del poder aéreo en el contexto operacional conjunto, todo ello dirigido por el presidente de Política de Educación Militar Profesional Conjunta (Joint Chiefs Officer Professional Military Education Policy–OPMEP por sus siglas en inglés). A raíz de la Primera Guerra del Golfo, el liderazgo transformador del coronel John Warden III introdujo la instrucción académica a nivel de seminario de posgrado, sentando las base para el programa de grado o master en Arte y Ciencia Operativa del curso presencial del ACSC (ACSC-R).

Today the ACSC-R Educational Program consists of 7 core courses of instruction supported by more than 130 elective course offerings, and encompassing academic-professional concentrations in Joint All-Domain Strategy (JADS), Nuclear Deterrence (SANDS), and Space (Schriever Space Scholars), as well as academic and professional enrichment for the USAF Political-Military Affairs Strategist (PAS) program. The core courses are presented in three sequences. The Leadership and Command sequence stresses self-reflection and professional self-development, informed by normative ethical principles of the Profession of Arms in the context of the challenges of operational-level leadership and command. The Air, Space and Cyberpower sequence challenges students to think critically about the origins and evolution of air, space and cyber power, and to develop creative and effective concepts for their employment in current and future national security environments. The Joint Warfighting Sequence proceeds from fundamental definitions of «the war problem», through systematic study of the employment of the «instruments of national power» across the continuum of international competition and conflict, and culminates the academic year with an 8-day Joint Planning Exercise applying DIME instruments of national power in Joint All-Domain Operations (JADO) to a currently relevant problem of Great Power competition and conflict.

En la actualidad, el programa educacional de ACSC-R consta de siete cursos básicos de instrucción, respaldados por más de 130 ofertas de cursos electivos, y abarca las áreas académico-profesionales de Estrategia Conjunta de Todo Dominio (Joint All-Domain Strategy–JADS por sus siglas en inglés), Disuasión Nuclear (School of Advanced Nuclear Deterrence Studies–SANDS por sus siglas en inglés) y Espacio (Schriever Space Scholars), así como enriquecimiento académico y profesional para el programa del Estratega de Asuntos Políticos y Militares (Political-Military Affairs Strategist–PAS por sus siglas en inglés) de la Fuerza Aérea de los Estados Unidos (US Air Force–USAF por sus siglas en inglés). Los cursos básicos se estructuran en tres fases o secuencias. La secuencia de Mando y Liderazgo enfatiza la autorreflexión y el autodesarrollo profesional, informados por los principios éticos normativos de la profesión de las armas dentro del contexto de los desafíos del Mando y liderazgo a nivel operativo. La secuencia Air, Space y Cyberpower reta a los estudiantes a pensar críticamente sobre los orígenes y la evolución del aire, el espacio y el poder cibernético, y a desarrollar conceptos creativos y efectivos para su empleo en entornos de seguridad nacional actuales y futuros. La secuencia del combate conjunto va, desde las definiciones fundamentales del «problema de la guerra», hasta el estudio sistemático del empleo de los «instrumentos de poder nacional» a través del «continuo competencia entre naciones – conflicto», y finaliza el año académico con un ejercicio de planeamiento conjunto de ocho días de duración que aplica los instrumentos DIME (Diplomacia, Información, Militar y Economía) del poder nacional, en Operaciones Conjuntas Todo-Dominio (JADO en sus siglas en inglés) sobre un problema relevante actual de competición y conflicto entre grandes potencias.

The greatest strength of the Residential Educational Program is diversity of the student body. Significant numbers of ACSC students arrive with fresh operational experience. Through interaction with classmates and the faculty, their operational experiences become a powerful tool for educating the entire class on current challenges facing the armed services. The Class of 2020 numbers some 500, including officers from all the U.S. armed services, and 75 international officers from 67 countries. The class also includes civilians from U. S. Government departments and agencies outside the Department of Defense (DoD). The international and sister service officers as well as the DoD civilians provide a healthy diversity of experiences and viewpoints in the seminars. The interaction between students extends well beyond the academic experience. Most students consider their interaction with their peers the highlight of the ACSC-R program.

ACSC-R's military-civilian faculty team is the center of gravity for mission accomplishment. Faculty members teach, develop curriculum, and conduct research in support of the Educational Program objectives. Additionally, they direct student research efforts and mentor students throughout the year. Currently, the ACSC-R resident faculty includes 72 military faculty including 14 representatives from U.S. sister services, 3 international exchange officers, and 50 civilian faculty members for a total in-residence faculty of 125. ACSC has secured officer and civilian faculty members with exceptional qualifications for their mission-critical role.



La mayor riqueza del programa educativo presencial es la diversidad del alumnado. Un número significativo de estudiantes de ACSC llegan con experiencia operativa reciente. A través de la interacción con los compañeros de clase y la facultad, sus experiencias operativas se convierten en una herramienta poderosa para instruir a toda la clase sobre los desafíos actuales que enfrentan las fuerzas armadas. El curso de 2020 cuenta con unos 500 estudiantes, incluidos oficiales de todos los servicios militares de EE.UU. y 75 oficiales internacionales de 67 países. La clase también incluye civiles de los departamentos de gobierno y agencias gubernamentales de EE.UU. fuera del Departamento de Defensa (DoD por sus siglas en ingés). La presencia tanto de oficiales internacionales, como de los oficiales pertenecientes a los diferentes servicios armados y el personal civil del DoD, aportan a los seminarios una gran diversidad de puntos de vista. La interacción entre estudiantes se extiende mucho más allá de la experiencia académica y la mayoría de ellos consideran que su interacción con sus compañeros es la parte más destacada del programa ACSC-R.

El equipo de profesores civiles y militares de ACSC-R es el centro de gravedad para el cumplimiento de la misión. Los miembros de la facultad enseñan, desarrollan planes de estudio y realizan investigaciones en apoyo de los objetivos del programa educativo. Además, dirigen los esfuerzos de investigación de los estudiantes y los asesoran durante todo el año. Actualmente, la facultad residente de ACSC-R consta de 72 militares (incluyendo 14 representantes de servicios hermanos de los EE.UU.), tres oficiales de intercambio internacional y 50 miembros de la facultad civil, para un total de 125 docentes residentes. ACSC se asegura de obtener a oficiales y miembros de la facultad civil con calificaciones excepcionales para desarrollar su papel en esta misión crítica.

The military faculty, athough relatively young, possess a wide range of professional and educational expertise. All ACSC-R military faculty are in-residence PME or Advanced Study Group (ASG) graduates, or possess special academic credentials or extensive operational experience. Civilian faculty all possess terminal (doctorate) degrees in relevant academic disciplines (usually history of International Relations) or equivalent professional accomplishments. Together the faculty team strives to inspire and enable ACSC's officer-students to «develop habits of mind and patterns of inquiry» necessary to—in the words of the ACTS motto—«progress unhindered by tradition».

La facultad militar, aunque relativamente joven, posee una amplia experiencia profesional y educativa. Todos los profesores militares de ACSC-R son graduados de Educación Militar Profesional (Profesional Military Education–PME por sus siglas en inglés) o del Grupo de Estudio Avanzado (Advanced Study Group–ASG por sus siglas en inglés), poseen credenciales académicas especiales, o una amplia experiencia operativa. La facultad civil posee títulos de doctorado en disciplinas académicas relevantes (generalmente historia o relaciones internacionales), o logros profesionales equivalentes. El equipo docente se esfuerza por inspirar y permitir a los oficiales-alumnos de ACSC «desarrollar hábitos mentales y patrones de investigación» necesarios para, en palabras del lema de ACSC, «progresar sin las trabas de la tradición».

* Opinions, conclusions, and recommendations expressed or implied within are solely those of the author and do not necessarily represent the views of the Air University, the United States Air Force, the Department of Defense, or any other US government agency.

* Las opiniones, conclusiones y recomendaciones expresadas o implícitas en este documento pertenecen exclusivamente al autor y no representan necesariamente los puntos de vista de la Universidad del Aire, la Fuerza Aérea de los Estados Unidos, el Departamento de Defensa ni ninguna otra agencia del gobierno de los Estados Unidos.

LtCol Ignacio Hernández Macho-Quevedo.
Spanish Air Force.
ASCS year 2020 class.
Fighter pilot.

Tcol Ignacio Hernández Macho-Quevedo.
Ejército del Aire. España.
Clase AWC 2020.
Piloto de caza.

After eighteen years devoted to fighter aviation, both in the 15th Wing and in the 11th Wing, the imminent promotion to Lieutenant Colonel indicated the end of a professional cycle focused on my Unit, my squadron and my jet, and the beginning of another, completely new and up to today full of uncertainties and challenges.

Next to the end of my year at the ACSC (equivalent to the CEMFAS), I truly believe that I could not have kicked-off this new phase in my military career on a better footing. Both professionally and personally, the experience is exceptional. Beyond the academic content, the Air Command and Staff College course provides three elements of great value for a future EA (Spanish Air Force) staff officer. First, the ability to think critically and constructively, identifying our cognitive limitations, and fleeing from cultural and bureaucratic barriers that limit our ability to adapt to changes and solve the problems posed by our current environment.

Tras dieciocho años dedicados prácticamente de forma ininterrumpida, a la aviación de combate en el Ala 15 y en el Ala 11, el inminente ascenso a teniente coronel marcaba el final de un ciclo profesional centrado en mi unidad, mi escuadrón y mi avión, y el comienzo de otro, completamente nuevo y a día de hoy lleno de incertidumbres y retos.

Próximo a finalizar mi año en el ACSC (equivalente al curso CEMFAS), mi opinión es que no podía haber empezado esta nueva fase de mi carrera militar de mejor manera. Tanto desde el punto de vista profesional como del personal, la experiencia es excepcional. Más allá de los contenidos académicos, el curso de Estado Mayor en USA, proporciona tres elementos de gran valor para un futuro oficial de Estado Mayor del EA. El primero de ellos es la habilidad para pensar de forma crítica y constructiva, identificando nuestras limitaciones cognitivas y huyendo de las barreras, culturales y burocráticas, que limitan nuestra capacidad de adaptarnos a los cambios y solucionar los problemas que plantea nuestro

Second, ACSC provides a foreign perspective allowing me to analyze my organization from a different lens, one stemming from a military organization with global projection and who is fully invested in change to adapt itself to the dynamic challenges of the global security environment. Finally, the multinational nature of the course, with 76 international officers from 66 different countries, provides an added value. While the strategic challenges of each Air Force are different, the organizational problems are incredibly similar. Understanding the different approaches of each organization to these problems opens the mind to new solutions to the challenges currently facing the EA.

entorno actual. El segundo, es el cambio de perspectiva que proporciona el poder analizar tu organización desde fuera, con el valor añadido de hacerlo desde una organización militar con proyección global, que está en pleno proceso de cambio para adaptarse a los retos del entorno. Por último, el carácter multinacional del curso, con 76 oficiales internacionales de 66 países diferentes, aporta una plusvalía adicional. Si bien los desafíos estratégicos de cada Fuerza Aérea son diferentes, los problemas organizacionales son increíblemente similares. Entender las diferentes aproximaciones de cada organización a estos problemas, abre la mente a nuevas soluciones para afrontar los retos a los que se enfrenta actualmente el EA.

INTERNATIONAL OFFICER SCHOOL

Upon their arrival, foreign officers have the support of the International Officer School (IOS). This school is in charge of the in-processing for all incoming foreign officers to Air University and their families. The first eight weeks are held in the IOS and prepare international students for the courses they will attend. In the case of ACSC, the students have the option of taking a Master's degree in conjunction with the ACSC course. This Master's course is mandatory for the U.S. students. Approximately one quarter of the foreign students choose this option, which requires meeting certain prerequisites and a higher English level than the one needed for the non-Master's ACSC program.

INTERNATIONAL OFFICER SCHOOL

Desde su llegada, los oficiales internacionales cuentan con el apoyo de la International Officer School (IOS). Esta Escuela es la encargada del *in-processing* de los nuevos oficiales internacionales que van a participar en los cursos de la *Air University* y de sus familias. Las primeras ocho semanas se desarrollan en la IOS, que prepara a los alumnos internacionales para el curso al que luego van a asistir. En el caso del ACSC, los alumnos tienen la posibilidad de realizar un máster de manera simultánea al curso ACSC, siendo este máster obligatorio para los estudiantes norteamericanos. Aproximadamente una cuarta parte de los alumnos extranjeros elige esta opción, que exige cumplir unos requisitos previos en formación

The educational preparation provided by the IOS is useful for everyone. However, its primary focus is on preparing the students who elect to take the Master's degree in order to prepare them to confidently meet the same rigorous academic demands levied on the U.S. students.

The support offered by the IOS is not limited to academics. The school has an integration program for family members and organizes a large number of activities aimed at fostering the relationship between international and American families who are also participating in each course. In this regard, it is important to highlight the role of the Alabama Goodwill Ambassadors. While there is no doubt that Montgomery, Alabama, is not the most well known destination in the United States, after a year here, I can say, without a doubt, that it has a significant advantage over the rest: southern hospitality. The Alabama Goodwill Ambassadors are formed by local volunteers and ensures that each international family has one person, or a local family, to help newcomers in whatever they need. I cannot miss this opportunity to thank, on behalf of all the Spanish officers who have participated both in AWC and ACSC, the role of the official sponsor of the Spaniards since 1998, who has welcomed and hosted more than twenty Spanish families, Mrs. Peggy Funk. Thanks Peggy for all the time and effort that you have given us throughout the years!!

Nevertheless, the best element of the International School, without a doubt, is the friendly and professional atmosphere it fosters amongst the international officers and their families. As an example, my IOS seminar included partners representing Pakistan, India, Egypt, Israel, Rwanda, Kenya, Denmark, Hungary and New Zealand. This environment allows for unique experiences such as receiving a briefing by the Pakistani officer on his perspective of the Pakistan-India conflict, followed by a similar presentation by the Indian officer providing his

académica y un nivel de inglés superior al requerido para el curso en sí. La preparación académica de la IOS es útil para todos, pero está especialmente orientada a que los alumnos que van a realizar el máster, afronten con garantías el mismo nivel de exigencia que el de los alumnos norteamericanos.

El apoyo de la IOS no se limita al entorno académico. La escuela tiene un programa de integración para los familiares y organiza un gran número de actividades orientadas a fomentar la relación entre las familias internacionales y las familias norteamericanas que participan en cada curso. En este sentido, es importante resaltar el papel de los *Alabama Goodwill Ambassadors*. Si bien no cabe duda de que Montgomery (Alabama) no es el destino más atractivo de los Estados Unidos, tras un año aquí, puedo decir, sin duda, que tiene una ventaja significativa respecto al resto: la característica hospitalidad de los habitantes del sur de Estados Unidos. Esta organización, formada por voluntarios locales, se encarga de asegurar que cada familia internacional disponga de una persona, o una familia local, para ayudar a los recién llegados en lo que necesiten. No puedo dejar pasar esta oportunidad para agradecer, en nombre de todos los oficiales españoles que han pasado por aquí, el papel del *sponsor* oficial de los españoles desde el año 1998, acogiendo a más de veinte familias españolas, Mrs. Peggy Funk. *Thanks Peggy for all the effort and time that you have spent with us all these years!!*

Pero lo mejor de la Escuela Internacional es, sin duda, el ambiente distendido y profesional entre los oficiales internacionales y la diversidad en el origen. Como ejemplo, sirva la composición de mi seminario en la IOS: Pakistán, India, Egipto, Israel, Ruanda, Kenia, Dinamarca, Hungría, Nueva Zelanda… Este entorno permite experiencias como presenciar un *briefing* del oficial pakistaní analizando, desde su perspectiva el conflicto con India, y que seguidamente, sea el oficial indio quien explique

unique perspective. The best elements of the experience go beyond the academic material, but are instead found in the deep professionalism and respect grown between the international officers and the enriching conversations and friendships that grow from this camaraderie.

su visión sobre el conflicto con Pakistán, con total profesionalidad y sin ningún tipo de agresividad; para después confraternizar todos y charlar sobre ello de forma totalmente distendida.

AIR COMMAND AND STAFF COLLEGE

The formal objectives of the course are perfectly expressed in the website by Brigadier General Evan L Pettus, Commandant of ACSC and the Dean, Dr. James W. Forsyth. In addition to these objectives, the United States Air Force makes clear that ACSC should serve to ensure that its officers reconnect with their families and recharge batteries to face the challenges of the next phase of their military career. These are manifest in class schedules tailored with family life in mind. Limited number of teaching hours allow students to accomplish readings, research projects, presentations and written works while still leaving time for family and social life.

The academic day starts at 08:30, late enough for the family to start the day and leave the children at school before going to work. The first activity of the day is usually a conference, of approximately one hour, in the main auditorium, the only time in the day where the 480 students meet all together. This conference aims to reinforce the readings assigned for that day and to identify the objectives of the subsequent guided class discussions.

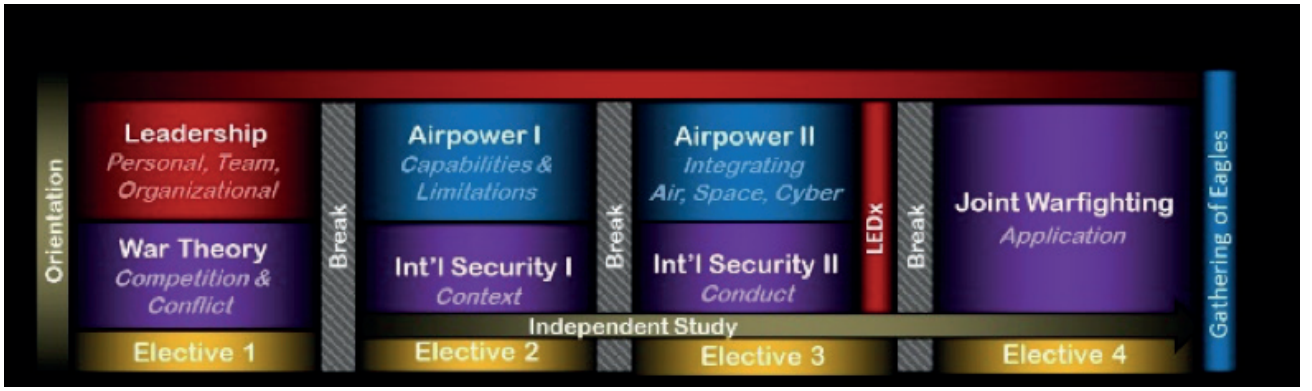
AIR COMMAND AND STAFF COLLEGE

Los objetivos formales del curso están perfectamente expresados en la web por el general de brigada Evan L Pettus, general director del ACSC y el decano Dr. James W. Forsyth, responsable de la parte académica. Pero además de estos objetivos, la USAF tiene muy claro que el ASCS debe servir para que sus oficiales vuelvan a conectar con la familia y recargar baterías para afrontar con energía y motivación los retos de la nueva fase de su carrera militar. Esto se materializa en unos horarios de clase compatibles con la vida familiar y con un número limitado de horas lectivas que permitan afrontar las lecturas, proyectos de investigación, presentaciones y trabajos escritos, sin acabar con la vida familiar y social.

La jornada académica se inicia a las 08:30, lo suficientemente tarde para poder comenzar el día en familia y dejar a los niños en el colegio antes de empezar las clases. La primera actividad de la jornada suele ser una conferencia, de aproximadamente una hora, en el auditorio principal, único momento en el día en el que nos reunimos los 450 alumnos. Esta conferencia tiene por objeto complementar las lecturas asignadas para ese día e identificar los objetivos de la posterior discusión guiada en clase.

This conference is followed by a two-hour period in which the students, divided into seminars of twelve or thirteen students, discuss the content of the readings of the day and the conference in a discussion process guided by the teacher. Seminars include students from the rest of the US sister services: Navy, Army, Marines, Coast Guard, and two international students. The debates are diverse and open, but always undertaken with respect of others' opinions. In general terms, the basic tenets of the American defense identity and its way of understanding the international security environment and the defense of national interests are very different from ours.

Esta conferencia va seguida de un período de dos horas en el que los alumnos, divididos en seminarios de doce o trece alumnos, debaten el contenido de las lecturas del día y la conferencia en un proceso de discusión guiada por el profesor. Cada uno de estos seminarios incluye un alumno del resto de los cuerpos: *Navy, Army, Marines*, Guardia Costera y dos alumnos internacionales. Los debates son muy abiertos, siempre desde el respeto a la opinión de los demás y la etiqueta en las formas. En términos generales, los pilares básicos de la identidad de defensa norteamericana y su forma de entender la seguridad internacional y la defensa de los intereses nacionales, son muy diferentes de los nuestros.



From my point of view, it is very interesting for international students to understand the logic behind their security strategy and their risk assessment of the current global security scenario, being a constant challenge to provide different perspectives and criticize some of their assumptions. I consider this to be a constructive process for any professional officer.

Once the classes have finished, if you are in the morning shift (which end around 11:30), you have the rest of the day to organize your readings, approximately 100 pages per day, and work on other graded assignments. These assignments include writings of between 5 and 15 pages, presentations and group research projects. Both in ACSC and AWC, there are no traditional exams, so the study is reduced to the readings themselves and the assimilation of the content to generate the required graded assignments. My experience with this model has been very good. I consider this methodology much more appropriate than that of a traditional closed-book in-class exam. Not only does this model help acquire useful theoretical knowledge but, more importantly, it fosters critical thinking and challenges students to articulate arguments in either oral or written compositions.

Although logically, there are different opinions in this regard, both among American and international

Desde mi punto de vista, para los alumnos internacionales es muy interesante entender lo que hay detrás de su estrategia de seguridad y su valoración de riesgos del actual escenario internacional; siendo un reto constante aportar diferentes perspectivas y criticar algunas de sus asunciones. El proceso es constructivo para todos.

Una vez finalizadas las clases, si estás en el turno de mañana (estamos hablando de las 11:30), dispones del resto del día para organizar tus lecturas, aproximadamente una media de 100 páginas diarias, y desarrollar los trabajos asignados a partir de los cuales se califica el curso. Estos trabajos incluyen escritos denominados *papers* de entre 5 y 15 páginas, presentaciones y proyectos de investigación en grupo. Tanto en el ACSC como en el AWC no existen exámenes en el sentido tradicional de la palabra, con lo que el estudio se reduce a la propia lectura y a la asimilación de los contenidos, para generar los trabajos requeridos. Mi experiencia en este sentido ha sido muy buena y considero esta metodología mucho más adecuada que la de los exámenes teóricos tradicionales, no solo para asentar conocimientos, sino, sobre todo, para desarrollar la capacidad de pensamiento crítico y articularlo de manera efectiva, ya sea en una presentación o en un escrito.

Aunque, lógicamente, hay diferentes opiniones al respecto, tanto entre los alumnos americanos como entre los

students, from my point of view of a Spanish officer, the workload is high but bearable. I consider the Air University principle of not "burning" the students during the academic year significant, so to finish the course highly-motivated to face the challenges offered by the next phase of their military career. It would be naive to think that they get it in 100% of the cases, but the intention matters, and I would say that in general, they get it!

internacionales, desde el punto de vista de un oficial español la carga de trabajo es alta, pero llevadera. Me parece muy importante su idea de no «quemar» a los alumnos en el proceso de formación, para que además de formados terminen el curso motivados para afrontar la siguiente fase de su carrera militar. Sería ingenuo pensar que lo consiguen en el 100% de los casos, pero al menos lo intentan y, en general, yo diría que lo consiguen.

ACSC CURRICULUM

Leadership: The Leadership course aims at advancing one's capacity to lead successfully and on behalf of the common good, each of the course's diverse topics covers an essential aspect of leadership development.

War Theory: War Theory introduces military theory, addressing both the nature and character of war. It examines the theoretical writings of classical military theorists, as well as the evolution of warfare and military thought over the last two centuries.

Airpower 1: This course analyzes the development of key ideas, capabilities, organizations, practices, and limitations that framed the conduct of air warfare in the first three quarters of the twentieth century, from WWI through the Vietnam War.

International Security 1: The course provides a comprehensive overview of the context in which the development of US grand strategy occurs. IS 1 introduces three traditions of International Relations (IR) to provide a foundation for considering the current opportunities and challenges to US policy in the emerging strategic environment.

Air Power 2: This course analyzes the development of key ideas, capabilities, organizations, practices, and limitations that framed the conduct of air warfare after Vietnam into present day applications and future thought.

International Security 2: This course explores the conduct of national security through the lens of military strategy: the employment of military means for the achievement of political ends. The course highlights the challenges of integrating military means to political ends and innovating strategy to account for changing circumstances

Joint Warfighting: The Joint Warfighting (JW) course is designed to demonstrate, at the operational level, how the U.S. joint force organizes, deploys, employs, sustains, and redeploys military capabilities in support of national interests.

Elective program: In conjunction with the core curriculum, students at ACSC take elective courses. The school provides students the flexibility to choose courses that cover various topics from over 100 electives.

CURRÍCULUM ACSC

Liderazgo: el curso de Liderazgo tiene como objetivo avanzar en la capacidad personal de liderar con éxito con el bien común como objetivo. Cada uno de los diversos temas del curso cubre un aspecto esencial del desarrollo del liderazgo.

Teoría de la guerra: el curso introduce la teoría militar, abordando tanto la naturaleza como el carácter de la guerra. Este curso examina los escritos de los teóricos militares clásicos, así como la evolución de la guerra y el pensamiento militar en los últimos dos siglos.

Poder Aéreo 1: el curso analiza el desarrollo de ideas clave, capacidades, organizaciones, prácticas y limitaciones que enmarcaron la conducción de la guerra aérea desde la Primera Guerra Mundial hasta la Guerra de Vietnam.

Seguridad internacional 1: el curso proporciona una visión general del contexto en el que ocurre el desarrollo de la gran estrategia de los Estados Unidos. Durante el mismo se introduce tres tradiciones de Relaciones Internacionales para proporcionar una base que permita analizar las oportunidades y desafíos actuales de la política de los Estados Unidos en el entorno estratégico emergente.

Poder Aéreo 2: este curso analiza la aplicación actual y futura del desarrollo de ideas clave, capacidades, organizaciones, prácticas y limitaciones que enmarcaron la conducción de la guerra aérea desde Vietnam hasta nuestros días.

Seguridad internacional 2: IS2 explora el comportamiento de la seguridad nacional a través de la lente de la estrategia militar. El curso destaca los desafíos de integrar los medios militares para la consecución de fines políticos, y explora estrategias innovadoras para afrontar los retos que plantea las cambiantes circunstancias del escenario internacional.

Joint Warfighting: JW está diseñado para demostrar, a nivel operativo, cómo la fuerza conjunta de los EE. UU. organiza, emplea, mantiene y despliega las capacidades militares en apoyo de los intereses nacionales.

Programa electivo: junto con el plan de estudios básico, los estudiantes de ACSC tienen que cubrir seis créditos de cursos optativos. La escuela ofrece a los estudiantes la flexibilidad de elegir entre mas de 100 asignaturas optativas.

In addition to academic events, ACSC promotes numerous sports and social activities among students. These activities are organized by different student organizations and include, for example, a soccer league, in which international students are usually the stars of the team. Student participation in these groups and activities is valued along with their academic results to achieve the Distinguished Graduate consideration, a distinction highly valued by their Air Force and earned by only 10% of students.

Además de las académicas, los grupos de alumnos desarrollan numerosas actividades deportivas y sociales, como una liga de fútbol, en la que los alumnos internacionales suelen ser las estrellas del equipo. En este sentido, es también significativo resaltar que todas ellas están organizadas por los propios estudiantes. Su involucración en la mismas es valorada, junto con sus resultados académicos, a la hora de su consideración como graduado distinguido, distinción muy valorada por su Fuerza Aérea y obtenida solo por el 10% de los estudiantes.

AN INTERNATIONAL ENVIRONMENT

I do not have the experience to compare this program with other abroad staff course. However, I feel confident in saying that one of the strengths of the U.S. course is the international environment. In my case, I have been fortunate to work in the best ACSC seminar…the atmosphere has been fantastic! Beyond the academic activities, we have shared popular sports events, barbecues, camping and free babysitting support. The fact that around 80% of North American students move with their families to this part of the country for ACSC, facilitates integration for all of us are new to Alabama and learn and explore the area together.

However, apart from the friendly relations with North American colleagues, the presence of 76 international students, most of them with their families, in a relatively small and connected environment, is the added value. It is clear that each individual makes a difference, but after months of living with each other, it is relatively easy to identify the common features of different cultures, and their way of relating and understanding the world, invaluable experience to understand the common values and the existing barriers among the different cultures.

The conclusion of this year is easily summarized: it has been an exceptional experience, both personal and professional. From a professional point of view, the academic approach focused on how to think more than what to think, the possibility of acquiring another perspective, and the experience of understanding how other Air Forces face similar problems in different ways is a tremendously enriching set of perspectives. From a personal point of view, the experience has been even better, not only due to the opportunity to get to know this great country but also for the possibility to know many others, through my international colleagues. My last reflection is aimed to highlight the value of this type of abroad experience. It is true that the EA is a demanding organization that sometimes squeezes us too much. The military career is not an easy option, and sometimes could be frustrating in different ways. However, from my point of view, the possibility of living this type of experience, whether in the form of a course or an assignment, is a great added value of our profession which we have to take advantage of.

I would like to thank US Maj William Harrell and US Maj Lawrence Melnicoff for their colaboration in the progression of the article.

ENTORNO INTERNACIONAL

No tengo la experiencia de otros cursos de Estado Mayor en el extranjero, pero asumiendo esta ignorancia, yo diría que uno de los puntos fuertes del curso en USA es el ambiente internacional. En mi caso, he tenido la suerte de trabajar con el mejor seminario del ACSC y el ambiente ha sido fantástico. Más allá de las clases, hemos compartido carreras populares, barbacoas, acampadas y cuidado de niños ajenos. El hecho de que prácticamente el 80% de los alumnos norteamericanos se trasladen con sus familias a esta parte del país para hacer el curso, facilita la integración, pues casi todo el mundo es nuevo en Alabama.

Pero, aparte de las relaciones de amistad que puedas entablar con los compañeros norteamericanos, la presencia de 76 alumnos internacionales, la mayoría de ellos con familia, en un entorno relativamente pequeño y conectado, es el valor añadido. Está claro que cada individuo marca la diferencia, pero tras meses de convivencia con unos y con otros, es relativamente fácil identificar los rasgos comunes de las diferentes culturas y su forma de relacionarse y entender el mundo, experiencia invalorable para entender lo que nos une y lo que nos diferencia.

La conclusión de este año se resume fácilmente: es una experiencia excepcional tanto personal como profesional. Desde el punto de vista profesional, el enfoque académico centrado en cómo pensar más que en qué pensar, la posibilidad de adquirir otra perspectiva, y la experiencia de entender cómo afrontan otras Fuerzas Aéreas problemas similares de manera diversa, es una oportunidad tremendamente enriquecedora. Desde el punto de vista personal, la experiencia ha sido incluso mejor, no solo por la oportunidad de conocer este gran país, sino por la posibilidad de asomarme a otros, a través de muchos de mis compañeros internacionales. Mi última reflexión va encaminada a poner en valor este tipo de experiencias. Es cierto que el EA nos exige y a veces nos exprime, y que la carrera militar es dura y a veces frustrante. Sin embargo, desde mi punto de vista, la posibilidad de vivir este tipo de experiencias, ya sea en forma de curso o destino, es una gran plusvalía de nuestra profesión.

Me gustaria agradecer al US Maj William Harrell y al US Maj Lawrence Melnicoff por su contribucion a este artículo.

Colonel (retirado) Jeremy Weber served as the AU Director of Law Chair Programs. He is a career judge advocate and a former military judge. He is a graduate with academic distinction from AWC and ACSC.

Coronel (retirado) Jeremy Weber exdirector de asuntos legales del Air University. Abogado y exjuez militar. Graduado con honores en el ASCS y AWC.

Con la colaboración del teniente coronel Moll

The Air University

Few universities can claim the reach and impact of Air University, the center for U.S. Air Force education. With a mission of developing leaders, enriching minds, advancing airpower, building relationships, and inspiring service, Air University provides the full spectrum of Air Force education. From precommissioning programs for new officers to graduate programs to specialized programs for senior officers, Airmen return to Air University throughout their careers to equip them for the challenges they face.

With more than 30 schools and centers graduating more than 50,000 resident students a year at Maxwell Air Force Base and its Gunter Annex (plus another 120,000 non-resident students), Air University is a formidable organization. Essentially, Air University consists of seven types of education: doctrine development and education, enlisted education, officer education, officer accessions and citizen development, leadership and professional development, academic centers, and the Air Force Institute of Technology.

Pocas universidades tienen el alcance e impacto del Air University (AU), el centro de educación de la Fuerza Aérea de EE.UU. (USAF). Con la misión de desarrollar líderes y pensamientos, avanzar en el poder aéreo, construir relaciones e inspirar el servicio; el AU ofrece el espectro completo de educación de la USAF. Desde los estudios para nuevos oficiales hasta los programas especializados para oficiales superiores; los aviadores regresan a la AU a lo largo de sus carreras para formarse ante sus nuevos retos.

El AU es un gran organismo sito en la base aérea de Maxwell y en su anexo Gunter, con más de 30 escuelas y centros, egresan al año unos 50 000 estudiantes en modalidad presencial (más otros 120 000 estudiantes a distancia). El AU consta fundamentalmente de siete tipos de educación diferente: desarrollo de doctrina y educación, educación escala de tropa, de oficiales, de acceso a la escala de oficiales y desarrollo ciudadano, de liderazgo y desarrollo profesional, centros académicos y el Instituto de Tecnología de la Fuerza Aérea.

Doctrine development and education is the focus of the Curtis E. LeMay Center for Doctrine Development and Education. The LeMay Center is tasked with developing and assessing Air Force doctrine and advocating airpower doctrine in joint and multinational arenas. The LeMay Center serves as the lead Air Force organization for "lessons learned," ensuring these lessons and doctrine are into the way the Air Force fights. The LeMay Center also educates warfighters, executes wargames , and serves as the Air University intelligence office.

Enlisted education comprises the mission of the Thomas N. Barnes Center for Enlisted Education. The Barnes Center provides a continuum of education to inspire and develop enlisted leaders with the moral framework of integrity, service, and excellence. It does this through four courses that affect enlisted Airmen at points throughout their careers.

- Airman Leadership School is run out of the Barnes Center, but it is executed at installations worldwide to prepare senior airmen for positions of greater responsibility by teaching them leadership skills and broadening their understanding of the military profession.

- The Noncommissioned Officer Academy is the second level of enlisted professional military education, preparing technical sergeants to serve as professional, warfighting Airmen who can manage and lead Air Force units.

- The Air Force Senior Noncommissioned Officer Academy, an in-resident program at Gunter Annex, prepares senior noncommissioned officers to lead the enlisted force.

- The Chief Master Sergeant Leader Course serves as the capstone enlisted military education experience, providing the Air Force's most senior enlisted members the tools to bridge strategic vision into tactical execution.

Two additional programs round out the Barnes Center: the Enlisted Professional Military Education Instructor Course that produces enlisted teachers, and the Community College of the Air Force, which partners with 112 affiliated Air Force schools to award more than 22,000 associate degrees annually.

Officer education likewise supplies officers with the leadership and broad-based knowledge they need at various points throughout their careers. Seven programs make up Air University's officer education mission:

- Squadron Officer School (SOS) is a 6,5-week in-resident course teaching Air Force captains to develop solution-minded, bold, and courageous solutions to today and tomorrow's challenges.

- Air Command and Staff College (ACSC) educates

El desarrollo de doctrina y educación es el cometido del Centro Curtis E. LeMay para el Desarrollo y la Educación de la Doctrina. El LeMay Center tiene la misión de desarrollar y evaluar la doctrina de la Fuerza Aérea y fomentar la doctrina del poder aéreo en ámbitos conjuntos y multinacionales. El Centro LeMay actúa como líder de la USAF para «lecciones aprendidas», asegurando que se apliquen en la USAF. El LeMay Center también forma combatientes, realiza juegos de guerra y funciona como oficina de inteligencia de la Universidad del Aire.

La formación del personal de Tropa está a cargo del Centro «Thomas N. Barnes». El Centro Barnes ofrece educación continua para inspirar y desarrollar a sus alumnos en el marco moral de integridad, servicio y excelencia. Esto se hace a través de cuatro cursos a lo largo de la carrera del aviador de tropa.

- La Escuela de Liderazgo de aviadores depende del Centro Barnes, pero desarrolla sus funciones en instalaciones de todo el mundo para preparar al personal de tropa senior para puestos de mayor responsabilidad al enseñarles habilidades de liderazgo y ampliar su comprensión de la profesión militar.

- La Academia de suboficiales es el segundo nivel de educación militar profesional, que prepara a los sargentos técnicos para que sirvan como aviadores de guerra profesionales que pueden administrar y dirigir unidades de la Fuerza Aérea.

- La Academia Superior de suboficiales de la Fuerza Aérea, un programa presencial en *Gunter Annex*, prepara a los suboficiales de alto rango para dirigir a otros suboficiales y a personal de tropa.

- El Curso de liderazgo de sargento primero jefe se realiza como curso de educación final en la escala, proporcionando a los suboficiales más antiguos de la USAF las herramientas necesarias para ligar la visión estratégica a la ejecución táctica.

Otros dos cursos se imparten en el Centro Barnes: el Curso de Instructor de Educación Militar Profesional que forma profesores en la escala y, el Colegio Común de la USAF que, asociado a otras 112 escuelas afiliadas de la USAF, proporciona más de 22 000 títulos anualmente.

La formación de oficiales capacita a los oficiales con el liderazgo y el conocimiento genérico que requieren a lo largo de su carrera. Siete cursos conforman la oferta educativa para oficiales en la AU:

- El Squadron Officer School (SOS) es un curso presencial de 6,5 semanas que enseña a los capitanes de la USAF a desarrollar soluciones decididas, audaces y valientes para los desafíos de hoy y de mañana.

- El Air Command and Staff College (ACSC) forma líderes en el ámbito conjunto con mentalidad aérea

Air University	Air War College	Air Command and Staff College
Curtis E. LeMay Center for Doctrine Development and Education	Officer Training School	Air Force Reserve Officer Training Corps
Thomas N. Barnes Center for Enlisted Education	Squadron Officer School	Air Force Junior ROTC
Commanders Professional Development School	eSchool of Graduate Professional Military Education	Air Force Culture and Language Center
Air Force Chaplain Corps College	International Officer School	Air Force Cyber College
Defense Financial Management and Comptroller School	School of Advanced Air and Space Studies	Air Force Cyber College
Force Support Professional Development School	Air Force Fellows	Air Force Cyber College

and develops air-minded joint leaders at the operational level of war through a 10-month in-resident program.

- Air War College (AWC) educates senior military officers and civilian teammates to serve as critical and strategic thinkers able to serve as national security senior leaders through its own 10-month in-resident program.

- For those not able to attend SOS, ACSC, or AWC in residence, the eSchool of Graduate Professional Military Education offers vigorous distance learning programs.

- The International Officer School (IOS) serves as the lead-up course to prepare all international officers attending officer professional military education.

- The School of Advanced Air and Space Studies (SAAS) produces strategists at the Major level through a one-year advanced education in the art and science of air, space, and cyberspace power.

Of note, ACSC, AWC, and the SAAS are all accredited master's degree-granting institutions, with the SAAS also offering a Doctorate's degree to select students.

- Finally, the Air Force Fellows program provides competitively-selected, highly-qualified field grade officers and civilians with an in-depth education in national security policy through assignments to a distinguished civilian institute or placement in a key government agency or department.

en el nivel operacional a través de un curso presencial de 10 meses.

- El Air War College (AWC) educa oficiales militares superiores y civiles para actuar en el nivel estratégico con pensamiento crítico, capacitándolos como líderes superiores de seguridad nacional a través de un curso presencial de 10 meses.

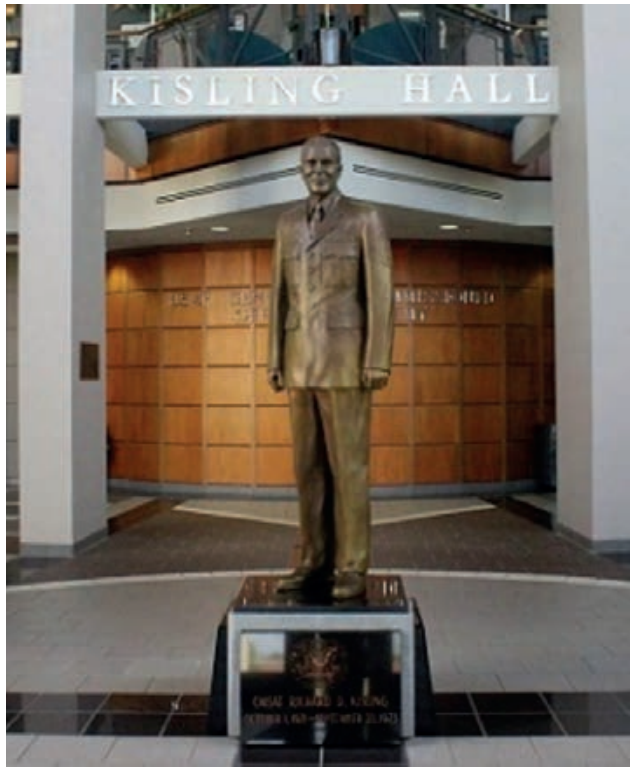
- Para aquellos que no pueden asistir de forma presencial al SOS, ACSC o AWC, la eSchool of Graduate Professional Military Education ofrece cursos de aprendizaje a distancia.

- La International Officer School (IOS) sirve como el curso previo de preparación para todos los oficiales internacionales que asisten a la educación militar del AU.

- La School of Advanced Air and Space Studies (SAAS) produce estrategas en el arte y ciencia del poder aéreo, espacial y ciberespacial a través de un curso de un año de duración.

Cabe destacar que el ACSC, AWC y SAAS son instituciones acreditadas que otorgan títulos de máster. En el caso del SAAS, también se ofrece un doctorado opcional acreditado.

- Por último, el Air Force Fellows program brinda a oficiales y civiles altamente calificados y seleccionados de manera competitiva, una educación profunda en la política de seguridad nacional a través de comisiones a un instituto civil distinguido o destinos en agencias o departamentos gubernamentales clave.



Officer accessions and citizen development under the leadership of the Jeanne M. Holm Center for Officer Accessions and Citizen Development produces about 80 percent of the Air Force's officers. The Holm Center directs two commissioning programs: Officer Training School (a demanding two-month program) and the Air Force Reserve Officer Training Corps (a program for college students conducted at 145 universities). The Holm Center also directs the Air Force's high school citizenship program, the Air Force Junior Reserve Officer Training Corps. This program is conducted through 866 Air Force units on high school campuses around the world, building better citizens for over 105.500 cadets.

El Officer accessions and citizen development, bajo el Centro Jeanne M. Holm, produce alrededor del 80 por ciento de los oficiales de la USAF. El Centro Holm dirige dos cursos diferentes: la Escuela de Capacitación de oficiales (un exigente curso de dos meses) y el de Capacitación de oficiales de la reserva de la USAF (un curso para estudiantes realizado en 145 universidades). El Centro Holm también dirige el programa de ciudadanía para institutos de la USAF, el entrenamiento de oficiales del Cuerpo de Reserva Junior de la USAF. Este curso se lleva a cabo a través de 866 unidades de la USAF en campus y escuelas secundarias de todo el mundo, formando a más de 105 500 cadetes.

Leadership and Professional Development encompasses seven diverse programs under the Ira C. Eaker Center for Leadership Development.

- The Commanders Professional Development School prepares wing and vice wing commanders and spouses, group commanders, senior material leaders, and emergency operations center directors for their respective duties through tailored courses. A newer component of education for commanders is the Leader Development Course for Squadron Command, an eight-day program that improves the leadership development of officers and civilians who approach command at the squadron level.
- The second program under the Eaker Center is the Air Force Civilian School, which provides Air Force civilians with the academic tools and knowledge to develop themselves and their skill sets for the Air Force and for their own career development.

El Leadership and Professional Development abarca siete cursos diferentes bajo el Centro Ira C. Eaker para el Desarrollo de Liderazgo.

- El Commanders Professional Development School prepara a los jefes de Ala y segundos junto a sus cónyuges, jefes de Grupo, jefes de Material y jefes de los Centros de Operaciones para sus respectivas tareas a través de cursos personalizados. Un nuevo programa educativo para Mandos, es el Curso de Desarrollo de Líderes para Jefatura de Escuadrones, un curso de ocho días que mejora y desarrolla el liderazgo de oficiales y civiles que van a ejercer el Mando a nivel de escuadrón.
- El segundo curso del Eaker Center es la Air Force Civilian School que proporciona a los civiles de la USAF las herramientas académicas y el conocimiento necesario para desarrollar sus labores en la USAF y en su desarrollo profesional.

- The Air Force Chaplain Corps College provides education, training and resources that promote professional excellence and enhance the free exercise of religion for the U.S. Air Force family.

- The Defense Financial Management and Comptroller School teaches critical thinking, professional engagement, and strategic advisement to financial managers through three courses.

- The Force Support Professional Development School involves a continuum of learning for the various functions that fall under Force Support, as well as courses in resilience education, protocol, and sexual assault response.

- The Profession of Arms Center of Excellence helps the Air Force develop better people, better Airmen, and better leaders through a variety of products and services including videos, presentations, activities, and publications.

- Finally, the U.S. Air Force First Sergeant Academy trains, educates, and develops select noncommissioned officers to serve in the critical first sergeant role as the commander's enlisted representative.

Air University features several Academic Centers that supply specialized training and education on cutting-edge issues.

- The Air Force Culture and Language Center creates and executes language, region, and cultural learning programs for Airmen and provides the Air Force with subject matter expertise on language and culture.

- The Air Force Cyber College teaches in-residence and mobile courses to allow Airmen to leverage the opportunities of cyberspace in Air Force operations.

- The Air Force Negotiation Center distributes high-quality, contextualized classes and seminars that ensure today's military understands conflict transformation, through engaged leadership, as a force development activity.

- The U.S. Air Force Center for Strategic Deterrence Studies enhances the national security community's discussion of issues involving nuclear, biological, and chemical weapons through courses, research, and a weekly publication.

- The Center for Strategic Leadership and Communication focuses on education to equip leaders to be effective leader/communicators, offering electives on a wide range of communication and leadership issues.

- El Air Force Chaplain Corps College brinda educación, capacitación y recursos que promueven la excelencia profesional y mejoran el libre ejercicio de la religión para la familia de la USAF.

- La Defense Financial Management and Comptroller School enseña pensamiento crítico, compromiso profesional y asesoramiento financiero estratégico e intervención a través de tres cursos.

- La Force Support Professional Development School desarrolla el aprendizaje continuo de las diversas funciones en el ámbito del Apoyo a la Fuerza, así como cursos de sobre resiliencia, protocolo y respuesta a agresiones sexuales.

- El Profession of Arms Center of Excellence ayuda a la USAF en el desarrollo personal y de liderazgo de los aviadores a través de servicios que incluyen videos, presentaciones, actividades y publicaciones variadas.

- Finalmente, la USAF First Sergeant Academy entrena, educa y desarrolla a los suboficiales seleccionados para servir en el rol crítico de representante del jefe ante suboficiales y tropa.

La AU cuenta con varios centros académicos que proporcionan educación especializadas en temas de vanguardia.

- El Air Force Culture and Language Center desarrolla cursos de aprendizaje de idiomas, regionales y culturales para aviadores y proporciona a la Fuerza Aérea experiencia en el tema de idioma y cultura.

- El Air Force Cyber College imparte cursos presenciales y a distancia que capacitan el empleo ciberespacio en las operaciones de la Fuerza Aérea.

- El Air Force Negotiation Center realiza clases y seminarios temáticos de alta calidad que ayudan a los militares de hoy día a entender mejor la transformación de los conflictos, capacitando un liderazgo en la preparación de la fuerza.

- El U.S. Air Force Center for Strategic Deterrence Studies es un centro de pensamiento sobre temas relacionados con armas nucleares, biológicas y químicas que desarrolla diferentes cursos, investigaciones y publicaciones.

- El Center for Strategic Leadership and Communication se dedica a la preparación del personal militar, para convertirles en líderes y comunicadores efectivos, ofreciendo una gran variedad de cursos sobre comunicación y liderazgo.

- Finally, the Center for Strategy and Technology engages in long-term strategic thinking about technology and its implications for U.S. national security.

As you might imagine, an organization the size and reach of Air University requires a significant degree of support. Maxwell Air Force Base and the 42nd Air Base Wing that runs the base are dedicated to providing that support. Among the most important support activities is the Muir S. Fairchild Research Information Center (Air University's library) provides a wealth of information to students and faculty, from its more than two million books, documents, maps, and periodicals to research assistants and subject matter experts to quiet study space. Meanwhile, the Air University Teaching and Learning Center focuses on enhancing teaching and learning across Air University, providing resources, expertise, guidance and facilities to increase the ability of faculty to teach and students to learn. Finally, the Air University Integration Cell makes sure the efforts of the diverse Air University schools and centers are synchronized, building bridges within the university, connecting university talent with Air Force issues, and illuminating emergent issues.

Another important organization supporting Air University is the Air Force Judge Advocate General's (JAG) School, which provides all legal education to not only Air Force and sister service legal professionals, but teaches legal subjects to more than 20,000 students across Air University. Through the standup of the Law Chair program in 2018, the Air Force legal community has standardized and deepened its long-standing relationship with Air University, teaching on legal subjects that impact every area of national defense.

- Finalmente, el Center for Strategy and Technology es un centro de pensamiento estratégico sobre tecnología y su impacto para la seguridad nacional de los EE. UU.

Como puede imaginarse, una organización del tamaño y alcance de Air University requiere un grado significativo de apoyo. Maxwell AFB y el Ala 42 son los que realizan esa misión. Dentro de este apoyo cobra especial importancia el Muir S. Fairchild Research Information Center (la biblioteca de la AU) que proporciona una gran cantidad de información a estudiantes y profesores, con más de dos millones de libros, documentos, mapas y publicaciones periódica, así como asistentes de investigación, expertos y un amplio espacio de estudio. En él, el ya mencionado Air University Teaching and Learning Center busca mejorar la enseñanza y el aprendizaje en la AU a través de recursos, experiencia, orientación e instalaciones que aumenten la capacidad docente de los profesores y de aprendizaje de los estudiantes. Por último, la Air University Integration Cell se encargar de armonizar todos los esfuerzos de las diversas escuelas y centros del AU, conectando el ámbito universitario con los problemas de la USAF encarando los problemas emergentes.

Otro centro importante que apoya a la AU es la Air Force Judge Advocate General's (JAG) School que brinda toda la educación legal no solo a los profesionales del derecho de la USAF y otros ejércitos, sino que enseña materias legales a más de 20 000 estudiantes en la AU. A través de la implementación del programa *Law Chair* en 2018, la comunidad legal de la USAF ha estandarizado y profundizado su larga y firme relación con el AU, enseñando materias legales que afectan a todas las áreas de defensa nacional.

A unique and extremely enriching aspect of Air University is the connection it shares with airmen across the globe. Since 1954, more than 11,000 international military students from 143 countries have graduated from Air University programs. Of these, nearly 500 international officers from almost 100 nations have been inducted into Air University's "International Honor Roll," which recognizes international alumni who have achieved a high position of leadership within their own countries as an Air Chief or higher

Un aspecto único y extremadamente enriquecedor del AU es la conexión con aviadores de todo el mundo. Desde 1954, más de 11 000 estudiantes militares internacionales de 143 países se han graduado de los cursos de la AU. De ellos, casi 500 oficiales internacionales de unas 100 naciones diferentes han sido incluidos en el cuadro de honor internacional de la AU, que reconoce a los alumnos internacionales que han alcanzado una alta posición de liderazgo dentro de sus propios países como jefe de Estado Mayor del Aire o superior.

International students are fully integrated into many Air University officer education programs, and one of the highlights of the year is the International Cultural Festival international students host for their American counterparts. Many U.S. students acknowledge that the highlight of their in-residence education programs is the opportunity to build relationships with, and learn from, their international colleagues.

From its inception as the first U.S. civilian flying school in 1910, to its role in the 1930s as the Army Air Corps Tactical School in serving as the country's intellectual leader for airpower education, to its formal establishment in 1946, to today, Air University has continued the proud tradition of educating tomorrow's planners and leaders in air, space, and cyberspace power for the Air Force, other branches of the U.S. armed forces, federal government agencies, and international organizations. By developing leaders, enriching minds, advancing airpower, building relationships, and inspiring service, Air University seeks to continue that tradition to help the next generation of leaders face the challenges of a dynamic global security environment.

Los estudiantes internacionales se integran completamente en varios cursos de educación de oficiales de la AU. Uno de los eventos más destacados es el festival internacional cultural que se realiza anualmente. Muchos estudiantes estadounidenses reconocen que lo más destacado de sus cursos presenciales en la AU es la oportunidad de establecer relaciones con sus colegas internacionales y aprender de ellos.

Desde su inicio como la primera escuela de vuelo civil de los EEUU en 1910, pasando en los 30 como la Escuela Táctica del Cuerpo Aéreo del Ejército para ser líder intelectual para el estudio del poder aéreo, hasta 1946 cuando se estableció formalmente; la Universidad del Aire ha continuado la orgullosa tradición de educar en el poder aéreo, espacial y ciberespacial, a los líderes del mañana de la USAF, de otros ejércitos, de agencias federales y de organizaciones internacionales. Mediante el desarrollo de líderes, enriqueciendo mentes, avanzando en el poder aéreo, construyendo relaciones y una vocación de servicio; la Air University busca continuar esa tradición para ayudar a la próxima generación de líderes a enfrentarse a los desafíos de un entorno de seguridad global dinámico.

EL MUSEO DE AERONÁUTICA Y ASTRONÁUTICA
ES IMPRESIONANTE
¡VEN A VISITARLO!

MUSEO DE AERONÁUTICA Y ASTRONÁUTICA

Abierto todos los días del año
de 10:00 a 14:00

Cerrado lunes y fechas
especificadas en calendario
anual de días de cierre.
Se recomienda consulta previa
En la web del Museo.

Autovía A5, sentido Madrid
Km. 10,700

+34 91 509 16 90
museodelaire@ea.mde.es
www.ejercitodelaire.mde.es/EA/museodelaire

- **A5 Dirección BADAJOZ**
- **A5 Dirección MADRID**
- **M40 Dirección A6 A Coruña**
- **M40 Dirección A4 Córdoba**

Para el acceso de vehículos de peso superior a 3.500 kg. es necesario contactar previamente con el Museo al teléfono y/o email indicados.

Transporte Público en autobús desde Príncipe Pio:
Líneas: 511, 512, 513, 514, 516, 518, 521, 522, 523, 528, y 530.
Parada: "Escuela de Transmisiones".

La Escuela de Adiestradores y perros policía del Ejército del Aire

Manuel González Alegre
Brigada del Ejército del Aire

La perra Nela

La Escuela de Adiestradores de Perros Policía es el centro que el Ejército del Aire (EA) tiene para la formación de sus guías-adiestradores y para el adiestramiento de sus perros en las especialidades de seguridad y combate (SYC), detección de explosivos (DEX) y detección de drogas y estupefacientes (DDE). Actualmente, tiene entidad de escuadrilla y está encuadrada en la Escuela de Técnicas de Seguridad, Defensa y Apoyo (ETESDA), sita en la base aérea de Zaragoza (BAZ), dependiente del Mando Aéreo General (MAGEN).

HISTORIA

Se debe recordar que desde la antigüedad, el hombre ha utilizado perros en sus ejércitos como valiosos cooperadores en los combates.

Tras su utilización en las dos guerras mundiales, las naciones comprendieron la necesidad de contar con unidades de perros adiestrados y preparados para entrar en combate rápidamente.

En España, la creación de las primeras unidades cinológicas datan de:

- El 1 de enero de 1945, la primera unidad de guías caninos adscrita al Cuerpo de la Policía Armada.
- En 1947, la primera Escuela de adiestramiento canino de la Policía.
- En 1951, la Escuela de la Guardia Civil.

El Ejército del Aire, ante la responsabilidad de custodiar de manera eficaz sus instalaciones, también entendió el empleo del perro como un medio eficaz para incrementar la seguridad en sus unidades, centros y organismos (UCO).

Cachorro jugando

La Escuadrilla Cinológica de la ETESDA tiene su origen en el antiguo centro de adiestramiento de perros policía, creado con fecha de 5 de abril de 1978, por el Mando Aéreo Táctico (MATAC). Estaba ubicado en el aeródromo militar de Tablada (Sevilla) y dependía de la Segunda Sección del Estado Mayor de este mando. La perra llamada Nela, procedente de la Escuela de perros policías de la Guardia Civil (GC), fue su primera adquisición.

Tras múltiples vicisitudes y al demostrarse la utilidad de los perros en labores de seguridad en las unidades del MATAC, el general jefe del Estado Mayor del Ejército del Aire (JEMA) consideró necesaria la creación de una Escuela para todo el EA. Este centro se creó por O.C. n.º 1/1980 DOR, de fecha 17 de abril, denominándose Escuela de Adiestramiento de Perros Policías, continuando ubicado en el aeródromo militar de Tablada, teniendo como misiones, además de la reproducción y la crianza, tanto el suministro de perros adiestrados a las distintas unidades dependientes del MATAC como la formación de suboficiales y tropa en la especialidad de adiestrador de perros policías.

Por O.C. n.º 2/1988, de fecha 30 de mayo, la escuela es trasladada al aeródromo militar de Villafría (Burgos) como unidad independiente y pasa a denominarse Escuela de Adiestradores y Perros Policía. Los motivos del traslado fueron principalmente climatológicos y de espacio y, los cometidos principales eran:

- Formar a suboficiales del Cuerpo General en la especialidad de adiestradores de perros policía.
- Formar a la tropa en la especialidad de ayudantes de adiestramiento.
- Reproducción y crianza de los perros policía del EA, así como su posterior suministro a las secciones de perros policía de las diversas unidades del EA.
- Adiestramiento de perros policía en funciones de vigilancia, guarda, detección de narcóticos y detección de explosivos.

Por O.C. n.º 3/1988 DOR, de 1 de diciembre, se integra a todos los efectos en el aeródromo militar de Villafría, de cuya estructura orgánica pasa a formar parte, dejando de ser unidad independiente.

La Escuela de Adiestradores y Perros Policía permaneció en el aeródromo militar de Burgos hasta el 29 de noviembre de 1993, fecha en la que se trasladó a la base aérea

Perro del EA introduciéndose en un vehículo

Binomio guía-perro

de Zaragoza mediante la Directiva 26/1993, de julio, para su posterior integración en la Escuela de Especialidades n.º 1, debido a la desactivación del mencionado aeródromo militar. Actualmente, tras el cambio de denominación de esta, se encuentra integrada en la ETESDA como escuadrilla, siendo la Unidad Cinológica que cuenta con mayor entidad orgánica.

PRINCIPALES COMPETENCIAS

Es el centro de referencia de cinología en el Ejército del Aire y su interlocutor en la materia con los órganos u organismos ajenos a dicho Ejército. Asesora y presta asistencia técnica a EMA/DOP/SEPRF, mandos orgánicos y unidades en materia de cinología.

Gestiona la tabla de asignación de perros existentes en el EA, realizando todos los procesos requeridos y proponiendo las modificaciones de la misma.

Propone cambios de doctrina, normativa, empleo y adiestramiento cinológico.

Controla y gestiona el Sistema de Evaluación de la Cinología en el EA, bajo la dirección de EMA/DOP.

Colabora en la definición y actualización de los planes de estudios de la formación de perfeccionamiento en la materia, ejecutando las acciones formativas que se le encomienden.

Colabora con el MAPER para mantener actualizadas las relaciones de personal titulado en materia de cinología.

Colabora, cuando es necesario, en el planeamiento, coordinación y seguimiento de los ejercicios y operaciones con participación cinológica del EA.

Es la única Unidad Cinológica (UC) que tiene asignada la reproducción y crianza de los perros policía del EA y su posterior suministro al resto de las unidades cinológicas del EA.

PERSONAL

La Escuadrilla Cinológica de la ETESDA está integrada por el jefe de la Unidad Cinológica, los guías-adiestradores y un personal administrativo.

La formación de su personal abarca las siguientes especialidades: seguridad y combate (SYC); detección de explosivos (DEX), y detección de drogas y estupefacientes (DDE).

Todos los guías de la Escuadrilla son destinados voluntariamente, lo que denota la pasión que sienten por sus binomios, los perros.

PERROS (MILITARY WORKING DOG, MWD)

Los perros destinados en la Escuadrilla Cinológica son el alma de la misma y junto a sus binomios, los guías, conforman los diferentes equipos cinológicos (EQCIN).

Para que puedan pertenecer al Ejército del Aire, deben ser aptos en las pruebas preceptivas tanto veterinarias como de aptitud.

Los cánidos deben ser sociables, tener un carácter equilibrado y muy buena predisposición e iniciativa tanto para el juego como para la búsqueda. Se les exige tener una disposición permanente para obedecer las órdenes de sus guías en cualquier situación que se pueda presentar.

La mayoría de los ejemplares se adquieren mediante compra, aunque en los últimos años, un número nada desdeñable son proporcio-

nados por el Centro Militar de Cría Caballar (CMCC) sito en Ávila.

SERVICIO VETERINARIO

Los perros de la ETESDA son atendidos por la Servicio Veterinario de la Agrupación de la base aérea de Zaragoza (ABAZ). Este realiza el control profiláctico en lo referente tanto a vacunaciones como a desparasitaciones así como el control serológico, según preceptúan las diversas Instrucciones Técnicas Sanitarias de la Inspección General de Sanidad de la Defensa (IGESAN). Además, presta asistencia clínica y gestiona los apoyos necesarios con el Centro Militar Veterinario de la Defensa (CEMILVETDEF) cuando se precisa.

Existe un Registro Sanitario Canino de la Defensa (RESCANDEF) en el que se inscriben todos los efectivos de que dispone el Ministerio de Defensa. Respecto a los perros del EA, el órgano responsable del mismo es la Dirección de Sanidad (DSA-EA), sita en el Cuartel General (CG).

Binomio jugando en las pistas de una base aérea

ENSEÑANZA: CURSOS Y SEMINARIOS

Cursos

Anualmente, encuadrado en los cursos de perfeccionamiento, la Escuadrilla Cinológica imparte el curso de ayudante de guía y adiestramiento de perros policía, donde en su última edición, se formó personal de la Guardia Real (GR) y, en su día, también egresó personal de otras Instituciones del Estado. Ello denota que, aunque la mayoría de los concurrentes son militares del EA, este curso también puede ser solicitado por personal perteneciente a otros ejércitos e instituciones cuando así lo requieran.

En el ámbito de la cinología, esta escuela está capacitada para impartir otros cursos, algunos de los cuales ya abordó en años anteriores así como otros nuevos que pudiesen ser de interés para los cometidos del EA, entre los que destacamos:

- Curso de Guía y Adiestramiento de Perros Policía.
- Curso de Detección de Explosivos.
- Curso de Detección de Drogas y Estupefacientes.
- Curso de Actualización y Reciclaje para sus adiestradores, fundamentalmente enfocado a los jefes de las UC,s.

Respecto a la colaboración con otras UCO,s en esta materia, el EA también forma periódicamente a su personal en los cursos que se desarrollan en el Centro Militar Canino de la Defensa (CEMILCANDEF), unidad dependiente del Órgano Central de la Defensa. Dicho personal es nombrado y designado por la Dirección de Enseñanza del EA a solicitud de la ETESDA con los criterios que asigna su Escuadrilla Cinológica en cuanto a la selección del personal concurrente y, teniendo siempre presente las necesidades de las diversas unidades cinológicas en cada momento. Para cumplir con este trascendental fin, se traza permanentemente el objetivo tanto a corto como a medio y a largo plazo, para conseguir que la operatividad de las unidades no decaiga. Dichos cursos son:

- Curso de instructor de guías de perros.
- Curso de guía de perros de seguridad y combate.
- Curso de figurante para adiestramiento de perros de interés militar.
- Curso de guía de perros detectores de explosivos.
- Curso de guía de perros de detectores artefactos explosivos improvisados.
- Curso de guía de perros detectores de drogas y estupefacientes.
- Curso de progresión vertical y auto-rescate para guías de perros.
- Curso básico de cinotecnia.

SEMINARIOS

Dentro de sus instalaciones, la Escuadrilla Cinológica organiza y realiza seminarios impartidos por adiestradores con renombre tanto a nivel internacional como nacional. Su objetivo preferente es aprender nuevas e innovadoras metodologías de trabajo así como corregir y perfeccionar las que se emplean en cada momento, requisito sine qua

Guía premiando a su perro

non para poder operar eficazmente y con eficiencia en el ámbito de la cinología, debido a que tanto sus técnicas como sus procedimientos están en constante evolución.

Entre los participantes a los mismos, ha contado con la presencia de guías y adiestradores de otros ejércitos e iInstituciones ubicadas en Zaragoza, pertenecientes al ET, Unidad Militar de Emergencias (UME), GC, Policía Nacional y Bomberos del Ayuntamiento de Zaragoza.

Asimismo, el personal destinado en la Escuadrilla Cinológica también acude a seminarios organizados tanto por Instituciones Estatales como por profesionales del sector.

JURA DE BANDERA EN LA ETESDA (DESFILES)

La Escuadrilla, desde su incorporación a la ETESDA, viene participando en todos los actos de juramento o promesa de fidelidad a la bandera de la nación, relativos a los alumnos de la Formación Militar General (FMG) del EA, contribuyendo, sin duda, a mostrar la capacidad en materia cinológica de este elemento tan valioso que posee nuestro Ejército.

A mayor abundamiento, aporta mayor realce al día más especial y emblemático en la vida de todo militar, por constatarse públicamente el gran compromiso que adquiere voluntariamente de «defender a España hasta la última gota de su sangre».

PRÁCTICAS CIED (COUNTER IMPROVISED EXPLOSIVE DEVICE)

Con intención de mantener y mejorar la coordinación entre el personal de las distintas unidades con capacidad CIED (contra artefactos explosivos improvisados) en el EA y, actualizar los niveles de pericia requeridos, anualmente, se realizan unas pPrácticas CIED. Estas son organizadas y convocadas por el Centro de Desactivación de Explosivos (CEOD) del Centro Logístico de Armamento y Experimentación (CLAEX), como responsable del adiestramiento del personal EOD (Explosive Ordnance Disposal) del EA y, en materia cinológica, cuenta con la colaboración y coordinación de la Escuadrilla Cinológica de la ETESDA, encargada de la selección, nombramiento y coordinación de los equipos EDD (Explosive Detection Dog) participantes en cada edición, siendo menester que todas las unidades cinológicas con competencia en detección de explosivos y CIED intervengan a su debido tiempo, siguiendo lo ordenado por el Estado Mayor del Ejército del Aire (EMA). Los EQCIN, compuestos por el guía y su perro, forman parte de los correspondientes equipos EOD,s y desarrollan su labor dentro del mismo, estando presentes desde el inicio de la alarma, *briefing* inicial, hasta la conclusión de la misión encomendada, *debriefing* final, auxiliando en la toma de decisiones

y, constituyendo, en la mayoría de las ocasiones, la punta de lanza en la detección de tales explosivos, debido fundamentalmente a que su misión es la búsqueda, detección y localización de explosivos, apoyando a los equipos EOD y EOR cuando se requiera.

Se ha comprobado que la presencia de los perros detectores y sus guías es muy necesaria y apreciada por sus compañeros, debido fundamentalmente a la gran fiabilidad, flexibilidad y autonomía que aportan.

ETESDA lleva el control y nombramiento de los EDD,s de las UCO,s participantes, tanto del elemento humano como del cánido.

OTRAS PRÁCTICAS CIED

Con el ánimo de reforzar e incrementar las prácticas CIED, en el año que acaba de terminar, la Escuadrilla Cinológica celebró unas jornadas CIED en la base aérea de Zaragoza que fue punto de reunión de adiestradores-guías de diversas unidades cinológicas sitas en la provincia de Zaragoza del EA, ET, UME, GC y Policía Nacional.

COMPONENTES DE LA DELEGACIÓN DEL EJÉRCITO DEL AIRE (XXX CAMPEONATO)	
Brigada Manuel González Alegre (ETESDA)	Capitán de la Delegación del EA
Cabo Onill Esquivel Miranda (EADA)	Medalla de Oro DEX
Cabo 1.º Francisco J. Torres Montes (EADA)	Medalla de Plata DEX
Soldado Jesús Perálvarez Rivas (BA Torrejón)	Medalla de Plata Canicross Masc I.
Soldado Brian Steven Rivera Grisales (EADA)	Medalla de Bronce DEX.
Soldado Diego Clavero Arnauda (EADA)	5.º clasificado DEX
Soldado M.ª Teresa Álvarez Fabián (EADA)	16.ª clasificada DEX

COLABORACIÓN ARMADA-EJÉRCITO DEL AIRE (EJEDANES)

Dentro del acuerdo de colaboración suscrito entre la Armada y el Ejército del Aire, en el año 2019 se realizaron dos ejercicios de adiestramiento conjunto entre la Unidad Cinológica de la Agrupación de Infantería de Marina de Madrid (AGRUMAD), el Escuadrón de Apoyo al Despliegue Aéreo (EADA) y la Escuadrilla Cinológica de la ETESDA. Tales ejercicios se desarrollaron dentro de la BAZ, el resultado fue muy productivo porque permitió contrastar diversos métodos de trabajo y avanzar en su unificación, complementándose EQCIN,s de diferentes unidades y ejércitos.

Se trabajó sobre las disciplinas relativas a: SYC, DEX y DDE.

CAMPEONATO NACIONAL MILITAR DE ADIESTRADORES DE PERROS

Es una competición anual que reúne a los guías-adiestradores de las Fuerzas Armadas y de la Guardia Civil. La misma es organizada por esta última en las instalaciones del Servicio Cinológico y Remonta (SECIR) que posee en El Pardo (Madrid) y, es obligado punto de encuentro para los profesionales militares del sector. Además de ser un evento extraordinario en el más amplio sentido de la palabra, también es punto de unión y, en un elevado porcentaje, de reencuentro de viejos conocidos.

Contribuye de manera afable y distendida a esforzarse más si cabe, a lo largo del año y, especialmente en dicho evento, a los guías-adiestradores y a sus binomios, los perros, en la ardua tarea que se les encomienda día a día, además, afianzando los vínculos existentes entre los componentes de todos los Ejércitos y Cuerpos.

Es satisfactorio recordar que en su XXX edición, celebrada en el año 2017, la Escuadrilla Cinológica designó y capitaneó la delegación del Ejército del Aire. La misma marcó un hito en la Historia al ocupar los tres cajones del medallero, oro, plata y bronce, además de un meritorio quinto puesto en la competición de Detección de Explosivos, junto a la medalla de plata en la prueba de canicross masculina en la categoría I.

Perro detector con su guía en una aeronave

Formación de la Escuadrilla Cinológica de la ETESDA

FIESTAS PATRONALES DE ZARAGOZA

Cada mes de octubre, durante las fiestas patronales de la ciudad de Zaragoza, Las fiestas de la Virgen del Pilar, o más comúnmente conocidas como fiestas del Pilar, en el recinto de la Feria de Muestras se destina íntegramente un pabellón para uso exclusivo del Ministerio de Defensa, que también alberga a las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado donde, es tradición esperada entre sus vecinos la exhibición que la Escuadrilla Conológica de la ETESDA realiza.

Participa todo su personal con una pequeña selección de los perros destinados en la escuela.

LA ESCUADRILLA… SIEMPRE

Tras cuarenta y dos años de andadura, la escuela continúa desarrollando la misión encomendada.

El alto grado de preparación de su personal, su capacidad y experiencia infunden confianza y seguridad en su alumnado, además, goza del respeto del resto de la unidades cinológicas con las que desarrolla sus cometidos, gracias a ello, la escuela ha incrementado su participación y colaboración con componentes de otros ejércitos e instituciones, acumulando experiencia y proyectándose hacia el futuro.

Mención especial merecen quienes se atrevieron a hacer realidad el sueño de crear este lugar de formación para nuestros adiestradores. Su esfuerzo y tesón hicieron que hoy estemos aquí, cumpliendo las misiones que el Ejército del Aire nos demanda.

Haciendo honor al lema de la Escuela: *eppur si muove*. ■

LIMEX 2020 Innovación en la protección de fronteras

Gabriel Cortina de la Concha
Consultor y analista de Industria Aeronáutica y de Defensa

LIMEX contó con la presencia de representantes del Ejército del Aire. (Imagen:IDS)

Es fundamental conocer el concepto de frontera para saber lo que hay que defender. Esta afirmación conduce a orientar la tecnología para abordar uno de los ámbitos más relevantes de la seguridad nacional. La defensa de la integridad territorial es una de las misiones encomendadas a las Fuerzas Armadas, labor en la que participa con carácter permanente el Ejército del Aire mediante la vigilancia y el control del espacio aéreo de soberanía nacional. Abordar los retos y las necesidades tecnológicas, mostrar casos de éxito y generar espacios de colaboración público-privados ha sido el objetivo de LIMEX, uno de los eventos más significativos celebrados este año, en lo que a tecnología de defensa y seguridad se refiere.

La protección de las fronteras se enfrenta a unos retos cada día más complejos porque requiere de la participación de numerosos actores, tanto nacionales como comunitarios e internacionales, así como de soluciones sofisticadas compartidas y ligadas al uso intensivo de nuevas tecnologías. Aunque dicha protección está en manos de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad, como es el caso de la Guardia Civil, la frontera como realidad estratégica también implica a las fuerzas aéreas. Por esa razón, el Ejército del Aire participo en de las jornadas, mostrando las novedades de innovación más destacadas.

LA FRONTERA INTELIGENTE

Las crisis migratorias a las que se ha enfrentado Europa en la última década han evidenciado que, además de actuar en la frontera propia, existe la necesidad de prevenir y de actuar en los lugares de origen. Por otro lado, la carrera por la innovación implica un presupuesto adecuado para afrontar el ciclo de vida de los sistemas actuales, el

desarrollo y al mantenimiento de equipos, y no siempre se dan las circunstancias para llevar a cabo el I+D deseado.

Desde esa perspectiva, el reto que se plantea es cómo implementar las nuevas tecnologías en las misiones de la Guardia Civil, Policía Nacional, Armada y Ejército del Aire, así como integrar la capacidad de drones y satélites en la vigilancia fronteriza. En este marco global, la innovación también tiende a lograr una gestión integrada de las fronteras exteriores de la Unión Europea y a favorecer una paulatina descentralización de la agencia Frontex mediante sistemas C4 de mando y control.

La frontera inteligente necesita de una innovación orientada a vigilancia aérea con drones de alta y media capacidad –así como con prototipos–, que facilite el chequeo y que cuente con las herramientas necesarias para atender a los flujos masivos. Proyectos piloto como el globo aerostático desplegado en la isla griega de Samos es parte de dicha innovación. La intención es evaluar la capacidad de vuelo de cuatro unidades a varias altitudes, y la rentabilidad de la vigilancia marítima probando su uso en entornos operativos, como cruces fronterizos no autorizados. Entre las tecnologías probadas se incluyen la biometría y sistemas de aeronaves pilotadas a distancia (AUV,s). Las herramientas de decisión están orientadas a las labores de inteligencia y de formación.

Globo aerostático desplegado en la isla griega de Samos. (Imagen: Frontex)

PRIORIZAR SISTEMAS SOBRE PLATAFORMAS

Es un hecho significativo el acceso a medios cada vez más sofisticados de las organizaciones que suponen una amenaza para los Estados, su capacidad financiera y los recursos para buscar alternativas en el cruce de fronteras. Por esa razón, la superioridad tecnológica debe ser una constante sobre los grupos de delincuencia. Los drones tienen un menor coste operativo y ofrece mayor margen de seguridad. Hay posibilidad de integrarlos con otros sistemas y con otras plataformas terrestres o marítimas, como aterrizar en barcos, y su uso es flexible porque se emplea en operaciones de inmigración ilegal, detección y búsqueda de embarcaciones, narcotráfico, detección de aeronaves ligeras, etc. Los expertos señalaron que los esfuerzos de la innovación se orientan hacia la mejora de las cámaras térmicas, las cámaras de visión nocturna y la asistencia en ciberseguridad, pero que el problema creciente es el disponer de operadores de drones, por un lado, y el mantenimiento técnico de las plataformas, por otro.

En cambio las capacidades que dirigen los esfuerzos de innovación van orientadas a la autonomía de vuelo, al alcance y a las cargas de pago. Los usuarios coincidieron en que la autonomía óptima es un mínimo de tres a cuatro horas, y recomendable de 10 a 15, dependiendo de la carga de pago, para poder seleccionar el objetivo de la misión. En cuanto al alcance, va directamente relacionado con la autonomía y el peso; por ejemplo, un dron de 80-120 kg es fácil de transportar, incluyendo el sistema portátil de lanzamiento y recogida. Las cargas de pago es lo más determinante, porque es lo que transmite la información mediante optrónica y sensores.

La calidad de imagen de las cámaras térmicas oscila con distancias que van desde los 1,5 a 25 km. El reto es proporcionar imágenes con calidad de día y de noche, y en condiciones de visibilidad muy mala, ya sea en entornos de niebla o de tormenta de arena, para detectar vehículos en marcha o si alguien lleva un arma. La importancia de la imagen está en relación con la información que aporta y debe responder a las necesidades de designación, observación, *tracking* (barrido), movimientos de blancos, modo vigilancia o integración de cartografía. También señalaron la importancia de la huella acústica y visual. Atendiendo a estos criterios, los UAV de ala fija resultan los mejores. Y como criterio que afecta a la innovación, la práctica en operaciones demuestra que los sistemas tienen más poder que los sensores.

La frontera inteligente necesita de una innovación orientada a las nuevas amenazas. (Imagen:IDS)

A la hora de seleccionar una plataforma no hay que olvidar el tiempo de despliegue, desde que se llega hasta que se activa, y el número de operarios que son necesarios para su correcta utilización. La experiencia de la fuerza aérea indica que los drones complementan, nunca sustituyen, a los medios aéreos tripulados, como son el helicóptero y el avión.

Si aspectos como el alcance, la autonomía y el precio son importantes, no lo es menos la destreza en el manejo. Como demuestra el Ejército del Aire, hace falta cultura aeronáutica para los operadores de sistemas pues las negligencias, las imprudencias o las actuaciones ilegales generan costes y numerosas dificultades. Además, la frontera no es solo una valla, el mar o un espacio aéreo, sino también unos límites jurídicos y legales. La eficacia de las operaciones necesita de sigilo y discreción, y son dos aspectos que las normativas no siempre facilitan.

Los representantes de las industrias mostraron los avances en aspectos como el diseño y fabricación de plataformas, los test y pruebas de los equipos, el ensamblaje y la integración de sistemas. Una de las conclusiones es que el valor añadido es la integración. El problema no son los fallos, sino el tiempo y el coste de reparar el fallo. Lo que tiene relevancia es el ciclo de vida y el mantenimiento.

IMPLANTACIÓN Y OPERACIÓN DEL NR-05

El Ejército del Aire mostró, como ejemplo de operación destinada a la protección de fronteras, la implantación y la operación del sistema de armas del NR-05, recientemente recepcionado por el Ministerio de Defensa. El coronel Javier Vidal, del Ala 23 con base en Talavera la Real (Badajoz), mostró las novedades, los retos y las oportunidades con respecto al MQ-9 Predator B para lograr información e imágenes en una zona de interés. Como sistema para la protección de fronteras es único, ya que puede alcanzar los 50 000 pies, una altura que supera a los vuelos comerciales, puede tener una autonomía de 27 horas de vuelo, y llegar a una velocidad de 240 km, lo que le permite actuar cerca de lugar de despliegue.

Como principales retos señaló el ámbito de las infraestructuras y la conectividad, como lo más crítico, en lugar de la aeronavegabilidad, que antes era lo más importantes; así como el entrenamiento de tripulaciones. Al ser la experiencia operativa un requisito básico, surge como un problema la captación y retención del talento de los pilotos. Otros problemas que se dan en este tipo de RPAS con grandes capacidades tienen que ver con las cuestiones de la soberanía del espacio aéreo, la cobertura de satélite y la sensibilidad a la meteorología, aspectos que deben ser tenidos en cuenta a la hora del planeamiento y del desarrollo de la operación. La innovación va orientada a la adquisición y designación de blancos, y la evaluación de daños.

INNOVACIÓN FRENTE A LAS AMENAZAS

Como se indicó en uno de los paneles de LIMEX 20, en el ámbito de protección de fronteras, el actual desarrollo tecnológico y la facilidad de acceso a las tecnologías hace muy difícil caracterizar de forma precisa la amenaza a la que nos enfrentamos. Por ejemplo, los drones presentan la posibilidad de acoplar cualquier tipo de dispositivo a su estructura, ya sea un arma o un artefacto explosivo. Las posibilidades de uso ilícito son muy elevadas. En este aspecto, una de las necesidades son los sistemas antidron.

Los medios actuales son eficaces frente a la mayoría de las amenazas convencionales existentes. Pero su eficacia disminuye frente a sistemas evolucionados o modificados, y se da en limitaciones de identificación y seguimiento de blancos pequeños y rápidos en entornos urbanos; en problemas asociados a mando y control (*man in the loop*); problemas asociados a ataques multiplataforma y en el futuro enjambres; y tiene efectividad muy limitada frente a sistemas autónomos. La conclusión es que los sistemas antidron deben evolucionar a un ritmo similar al de la amenaza para evitar dejar brechas abiertas. La industria reconoce que necesita seguir fomentando talleres que permitan el intercambio de información entre los centros de I+D de la universidad y las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado, así como con el Ejército del Aire.

En el escenario estratégico de defensa, el creciente número de sensores, como radares, sistemas EO/IR, y plataformas tripuladas, así como RPAS, ha generado una demanda cada vez mayor de ancho de banda para la transmisión simultánea de vídeo, datos y voz. En este contexto Tecnobit presentó una propuesta de radio definida por *software* que permite establecer redes móvil *ad-hoc* (MANET) autoorganizados con topología y tamaño dinámico entre medios terrestres, navales y aéreos. Escribano M&E presentó una solución de sistemas de vigilancia electroóptico para demostrar cómo el control de dicha tecnología garantiza un servicio de soporte al usuario final adecuado en plazo y precio. Indra mostró los vehículos aéreos para la protección de fronteras de ala rotatoria Pelícano, y de ala fija Mini Mantis y Targus.

Por su parte, Marine Instruments mostró una solución táctica para misiones de inteligencia, vigilancia y reconocimiento (ISR); Centum R&T lo hizo sobre detección de teléfonos móviles para protección de fronteras empleando drones; y GMV mostró las razones del éxito de la colaboración en el proyecto hispano-portugués MARISA. Por último, cabe señalar la innovación presentada por Elistair y la ventaja de disponer de drones cableados, con ejemplos y casos de uso del modelo Orion. El cableado permite una mayor autonomía, no necesita de una infraestructura, garantiza la seguridad de las comunicaciones contra la piratería de radiofrecuencia, las interferencias o las señales defectuosas, es la mejor solución para crear una burbuja táctica con radio y 4G, y garantiza un mayor soporte legal. ■

Los drones cableados frecen ventajas únicas en protección de fronteras. (Imagen: Elistair)

Defensa Aérea: algo más que un trabajo

«Toda obra grande es el resultado de una gran pasión puesta al servicio de una gran idea»
Santiago Ramón y Cajal

Rafael Molano Talavera
Jefe de programa soporte SMC de Indra

INTRODUCCIÓN

Son muchos los años, más de 50, que la empresa civil, hoy Indra, ayer EMAC, lleva prestando sus servicios de forma silenciosa, en un segundo plano, a la defensa aérea de nuestro país. La mayor parte de este grupo que formamos personal civil al servicio del Ejército del Aire hemos dedicado, prácticamente, casi la totalidad de nuestra vida laboral a trabajar en este proyecto tan ilusionante que nos permite sentirnos orgullosos, tanto a nivel de proyecto en sí mismo, puesto que se mantiene en el tiempo y que, con sus altibajos motivados por la coyuntura económica, ha ido creciendo poco a poco, como por lo que representa, es decir, el sentirse parte de un todo, de un bien superior, la defensa de nuestro espacio aéreo de soberanía.

Siempre se tiene la visión del observador externo, en la que el Ejército del Aire es quien se ocupa de los cometidos necesarios para lograr una defensa aérea o policía del aire eficaz, como así es y debe ser, y no nos importa que nuestro papel esté en la retaguardia, porque el objetivo no es la visibilidad individual o de un colectivo en concreto, sino el resultado común. Es como una cebolla, solo se ve la capa exterior, pero dentro hay mucho más.

No se pretende explicar en este artículo que es un sistema de defensa aérea ni como está implementado en el Ejército del Aire, puesto que sobre ello ya se ha escrito mucho en esta revista, pero sí presentar lo qué hay detrás de ese sistema, cómo es su trastienda, es decir, que actividades se llevan a cabo y cuáles son los recursos necesarios para que la defensa aérea esté garantizada en todo momento.

Al final se trata de un servicio H24 los 365 días del año, donde cada elemento aporta lo necesario para que todo funcione como un reloj, donde 200 hombres y mujeres prestan servicio día tras días trabajando de forma integrada con el personal militar en el sostenimiento de radares fijos y desplegables, sistemas de comunicación de todo tipo, centros de mando y control, radioayudas,

SHORAD (Short Range Air Defence), etc., allí donde el Ejército del Aire lo requiera, habitualmente en suelo español pero en ocasiones también apoyando a despliegues y misiones internacionales.

ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

La estructura de sostenimiento está organizada por escalones o niveles, donde los niveles primero y segundo se llevan a cabo en las unidades operativas (Escuadrones de Vigilancia Aérea, Centros de Mando y Control, EADA etc.), el tercer escalón es el de nivel de depósito y se ejecuta en las maestranzas y centros logísticos y por último el cuarto sería la industria.

En las unidades operativas el personal de la compañía apoya al *staff* de mantenimiento del Ejército del Aire en la ejecución de las rutinas de mantenimiento preventivo, así como en la resolución de averías, al tiempo que actúan como instructores dentro del programa de formación continua que se lleva a cabo diariamente en las unidades, dando continuidad en el conocimiento, que de otro modo se perdería por la alta rotación que el personal del EA tiene, sobre todo en estas unidades un tanto especiales.

Alabando el servicio prestado en los dos primeros niveles, ya que en gran medida son los responsables del nivel de operatividad alcanzado en el Sistema de Mando y Control (SMC) del Ejército del Aire, el más alto del mundo OTAN, es a nivel de tercer escalón donde realmente está el músculo de lo aportado por la compañía, el verdadero *know-how*. Son múltiples las actividades desarrolladas en este contexto para dar el soporte integral que un sistema de la complejidad del SMC requiere, agrupadas en cinco áreas de actividad principales: ingeniería, mantenimiento, logística, calidad, calibración y una sexta de gestión y coordinación entre ellas.

ACTIVIDADES

Comenzando por ingeniería, las principales actividades son la elaboración de planes de apoyo logístico, análisis de riesgos, análisis del nivel de reparabilidad de cada sistemas o LORA (Level of Repair Analysis), control técnico de las información generada por los sensores radar, gestión y mantenimiento de la documentación técnica, control de configuración, la gestión de las obsolescencias, vital para garantizar el ciclo de vida a través de diferentes estrategias (acopio de repuestos, desarrollos de todo tipo, HW/SW/FW, etc.), entrenamiento generalista o a medida y estudios especiales de todo tipo (medida de radiaciones, coberturas radar y comunicaciones, afectación instalación parques de aerogeneradores, etc.).

Es importante destacar el hecho de la gestión de las obsolescencias, ya que la velocidad con la que la tecnología evoluciona, hace que sea fundamental las modificaciones realizadas a los sistemas para permitir que puedan seguir funcionando al 100% e incluso dotándoles de nuevas funcionalidades en algunos casos que mejoren su rendimiento.

En el área de mantenimiento,

su misión principal consiste en las reparaciones a nivel SRU (Shop Replaceable Unit) y componente, fundamentales por doble motivo, por un lado, porque el no tener que derivar a la industria reparaciones, permite alcanzar un grado de independencia que redunda en unos TAT (Turn Around Time) mucho más bajos que los que se tendrían de otro modo y por otro, porque reduce el coste económico de llevarlas a cabo de forma inorgánica. Junto a las reparaciones, la otra gran actividad son las de asistencia técnica, tanto de forma remota, vía formato Help Desk, o *in-situ*, cuando el personal de la unidad no es capaz o no tiene los medios para poder resolver la avería o llevar a cabo el ajuste o configuración de los sistemas.

El tercer pilar, sobre el que se asienta el trabajo de la empresa, es la logística, punto crítico para asegurar un alto grado de disponibilidad operativa, en la medida de ser capaz de disponer del repuesto, componente o equipo en el lugar necesario en el menor tiempo posible. Para ello está establecido un sistema de rutas de transporte, clasificadas en normales, RNFP (Radar not functioning properly) y ROCP (Radar out of commissioning for parts), en función de su criticidad, alcanzando promedios de tiempos de entrega de repuestos casi inimaginables, siendo para ello necesario disponer de un proceso bien definido y articulado, con personal localizable en todo momento, vehículos y trámites pre-realizados, etc. Todo esto se complementa con lo relativo a la gestión de artículos (planificación, adquisición, gestión presupuestaria, catalogación, etc.), así como su almacenamiento en condiciones óptimas.

De nada serviría todo lo anterior si no se hiciese conforme a las normas y procedimientos establecidos, siguiendo los estándares civiles y militares aplicables (ISO9001 y AQAP 2110), utilizándose para ellos todas las herramientas que en el ámbito de la calidad se aplican (mejora continua, auditorías, evaluación de proveedores, riesgos, etc.)

Por último, destacar, por estar habitualmente en un segundo plano, el papel de la calibración en el SMC, ya que sin un laboratorio que garantizase que lo medido corresponde con la realidad, no podría asegurarse ningún ajuste o reparación realizada, es el aceite que lubrica el engranaje del sistema de sostenimiento.

COROLARIO

En los tiempos que corren, hablar de equipos cohesionados, multidisciplinares, formados por colectivos de distinto origen está de moda, pero es cierto, todos somos eslabones de la cadena, hombres y máquinas, desde el piloto que sube a un avión de caza a interceptar una potencial amenaza, pasando por el controlador que le guía con los datos radar de los asentamientos, los sistemas de comunicación y proceso de datos, los responsables de cada área para llegar finalmente al personal técnico de soporte, donde mayoritariamente está la empresa, llevando a cabo operaciones de mantenimiento, ingeniería, calidad, calibración, etc., y por supuesto sin olvidar la logística, tan importante para tener lo necesario en el momento apropiado.

El ejemplo de colaboración público-privado que se da en este proyecto podría ser catalogado de simbiosis, donde ambas partes se benefician mucho más allá de lo estrictamente contractual. Nos enriquece el trabajo diario, el compartir experiencias, recordar esas jornadas interminables en la búsqueda de una avería para minimizar los tiempos de fuera de servicio y que nuestros cielos pudieran seguir estando vigilados, pero también en lo personal, porque después de tantos años somos algo más que una relación laboral, somos casi una familia, como demuestran los lazos de amistad que los años han forjado entre personas de distinto colectivo. Es lo bueno de llevar dos gorras.

El tiempo pasa, los sistemas a soportar cambian (nuevos radares y sistemas de todo tipo), las personas entran y salen, pero el espíritu y la vocación del proyecto permanecen inalterables, servir a la seguridad de nuestro país… ■

La sigular particularidad del militar

José Antonio Rodríguez Santiesteban
Capitán del Cuerpo Jurídico Militar
Doctor en Derecho

Las Fuerzas Armadas (en adelante FAS), tal y como contempla nuestra Constitución (en adelante CE), están constituidas por el Ejército de Tierra, la Armada y el Ejército del Aire. Tienen unas importantes misiones que vienen reconocidas tanto en la propia CE (en su art. 8) como en la Ley Orgánica de Defensa Nacional y que principalmente son:

- Garantizar la soberanía e independencia de España, defender su integridad y el ordenamiento constitucional.
- Contribuir militarmente a la seguridad y defensa de España y sus aliados, en el marco de las organizaciones internacionales de las que España forma parte, así como al mantenimiento de la paz, la estabilidad y la ayuda humanitaria.
- Preservar la seguridad y bienestar de los ciudadanos en los supuestos de grave riesgo, catástrofe, calamidad u otras necesidades públicas.
- Llevar a cabo misiones de evacuación de los residentes españoles en el extranjero, cuando circunstancias de inestabilidad en un país pongan en grave riesgo su vida o intereses.

Debido a la importancia de las misiones asignadas a las FAS, es necesario, e imprescindible, que todo el personal que preste servicio en ellas tenga unas especiales cualidades y características. En este punto es donde se justifica la particularidad de un estatuto jurídico diferenciado para todo el personal que forma parte de las FAS[1], más aún cuando hablamos de que sus miembros no son simples funcionarios o empleados públicos, sino militares[2].

El propósito de este artículo es exponer el porqué de la existencia de un estatuto jurídico para los miembros de las FAS, los valores fundamentales que debe tener todo militar y las nuevas normas en el ámbito militar que forman parte del régimen jurídico aplicable al militar.

LAS RELACIONES DE SUJECIÓN ESPECIAL Y SU INCIDENCIA EN EL ÁMBITO MILITAR

El militar forma parte de una institución armada enmarcada en la CE, con encaje particular, fundamentada en la importancia y finalidad de las misiones que le están encomendadas. Ello deriva en una relación de sujeción especial de sus miembros (los militares), que da lugar a que estos tengan un estatuto personal diferenciado del resto de la ciudadanía.

La relación de sujeción especial

En nuestro sistema, existen diferentes relaciones de sujeción especial. Estas relaciones tienen su basamento en una especialidad que debemos buscar en la posición o sujeción del sujeto con la Administración.

La intensidad o características de esa posición determinarán el alcance o contenido de la relación de sujeción especial.

Esta, bien puede ser, circunstancial o accidental (como es el caso de los enfermos o de los presos), o bien venir dada por el ejercicio de una potestad de dirección o defensa del Estado (los militares), o por la existencia, protección y eficacia de un interés público especifico y concreto.

Así, podemos decir que la relación de sujeción especial será más limitativa en cuanto a derechos dependiendo de la intensidad de esta.

Las diferentes posturas doctrinales van encaminadas a entender que los sujetos que se incluyen, dentro de una relación de sujeción especial, gozan de una limitación de ciertos derechos o ven restringida su libertad para poder satisfacer los intereses que tienen encomendados, que en definitiva son los propios que han de satisfacer las Administraciones Públicas en virtud de lo dispuesto en la CE[3] para garantizar precisamente la efectividad de los derechos.

Esas relaciones de sujeción especial dan lugar a que el personal sometido a ellas ostente un estatus especial, que será distinto dependiendo de la relación dada.

Su incidencia en el ámbito militar

En el seno de las FAS, nos encontramos, en la esfera de su personal, con una de las más destacadas situaciones de relaciones de sujeción especial que se plantean.

La CE reconoce en su «Título preliminar» unas determinadas funciones vitales para el funcionamiento del Estado y, por tanto, de gran trascendencia para garantizar el sistema de libertades y derechos en nuestro país.

El plasmar, por parte del redactor de la Constitución, a las FAS en el «Título preliminar» y otorgarles funciones de tal envergadura, obliga a que sus componentes estén determinados, sin lugar a duda, por una situación de sujeción especial que es incluso más acentuada que la prevista para otros servidores públicos.

A lo largo de diferentes preceptos constitucionales se hace patente esta idea. Buen ejemplo de ello lo encontramos en el art. 28, referido a la libertad de sindicación, o en el art. 29, cuando señala limitaciones y condiciones en el ejercicio del derecho de petición para los militares.

El militar, ¿funcionario público o servidor público? Empleado público y funcionario público

En la sociedad española se cree que todo aquel que supera un proceso selectivo tutelado por alguna de las Administraciones Públicas es un funcionario público[4].

Por ello, en este epígrafe, se pretende analizar si esta creencia, tan extendida en la sociedad, se corresponde con la realidad en el ámbito militar.

El texto refundido de la Ley 5/2015, de 31 de octubre, del Estatuto Básico del Empleado Público (en adelante LEBEP), entiende que «son empleados públicos»[5] quienes:

- Desempeñan funciones retribuidas en las Administraciones Públicas.
- Al servicio de los intereses generales.

Con lo que, con base en este concepto de «empleados públicos», todos los militares son considerados como empleados públicos.

Dentro del concepto de la Administración Pública existen distintos tipos de empleados con condiciones diferentes. En ellos se incluyen: los funcionarios de carrera; personal laboral; funcionario interino; personal directivo, y personal eventual.

Centrándonos en el personal funcionario de carrera, estos serán aquellos que reúnan los siguientes requisitos:

- Los que han superado un proceso selectivo de oposición.
- Disponen de un nombramiento en el que se reconoce dicha condición.
- Trabajan para para la Administración Pública prestando funciones que implican la participación directa o indirecta en el ejercicio de las potestades públicas o en la salvaguardia de los intereses generales del Estado y de las Administraciones Públicas.
- Mantienen una relación estatutaria con la Administración.
- Su relación se rige por el derecho administrativo.

Siguiendo con la LEBEP, la pregunta que subyace es que si esta es aplicable a al personal militar de las FAS.

La respuesta la encontramos en el art. 4, que señala que «las disposiciones de este estatuto solo se aplicarán directamente cuando así lo disponga su legislación específica al siguiente personal: d) Personal militar de las FAS».

Con lo que parece evidente que es la propia LEBEP la que entiende que no es aplicable a los militares de las FAS, ya que ellos tienen un estatuto jurídico diferente al del resto de los servidores públicos.

Como conclusión, hasta ahora, es que no todos los empleados públicos son funcionarios públicos y que los militares, en principio, no están sujetos a la LEBEP.

El militar

¿Qué es un militar?, ¿existe o no diferencia con los demás empleados públicos?

La CE se refiere a los funcionarios públicos en el art. 103.3 cuando señala que «la ley regulará el estatuto de los funcionarios públicos, el acceso a la función pública de acuerdo con los principios de mérito y capacidad, las peculiaridades del ejercicio de su derecho a sindicación, el sistema de incompatibilidades y las garantías para la imparcialidad en el ejercicio de sus funciones».

Por su parte, el art. 104 de la CE nos dice que:

«1) Las fuerzas y cuerpos de seguridad, bajo la dependencia del Gobierno, tendrán como misión proteger el libre ejercicio de los derechos y libertades y garantizar la seguridad ciudadana.

2) Una ley orgánica determinará las funciones, principios básicos de actuación y estatutos de las fuerzas y cuerpos de seguridad».

De estos preceptos podemos concluir que los miembros de las fuerzas y cuerpos de seguridad no son funcionarios públicos porque tienen reconocimiento en un precepto constitucional distinto del previsto para los funcionarios públicos y, principalmente, por las distintas funciones que desarrollan como son la seguridad ciudadana y el monopolio de la coacción.

Lo mismo sucede con los jueces y magistrados integrantes del Poder Judicial, que también se reconocen en un lugar y con funciones distintas de las previstas para los funcionarios públicos (que se regulan en el «Título VI» de la CE y en la Ley Orgánica del Poder Judicial). Con

lo que los jueces y magistrados serían servidores públicos, pero no funcionarios.

Estos ejemplos sirven para ilustrar por qué un militar no es un funcionario público, debido a las funciones que desarrolla en el ejercicio de su actividad como miembro de las FAS (defensa militar y uso de la fuerza). Funciones diferenciadas respecto a las comunes de la Administración y que otorgan a las FAS, en el propio «Título preliminar» de la CE, nos llevan a la conclusión de que los militares no son funcionarios públicos, pero sí empleados públicos[6].

En este sentido se manifiesta la Ley Orgánica 9/2011, de 17 de julio, de Derechos y Deberes de los Miembros de las FAS, cuando se indica en su preámbulo que: «En esta ley se actualiza la regulación del ejercicio por los miembros de las FAS, teniendo en cuenta su condición de servidores públicos[7] sometidos a la disciplina militar, para adecuarla a la realidad social y a lo previsto en la Ley Orgánica 5/2005, de 17 de noviembre, de defensa nacional».

¿Quién es militar?

Un militar puede ser tanto un español como un extranjero[8] que pertenezca a las FAS.

Según la Ley de la Carrera Militar (en adelante LCM), «los españoles podrán vincularse profesionalmente a las FAS como militares de carrera, como militares de tropa y marinería y también como militares de complemento».

Pero ¿quién es militar profesional? Si leemos el art. 3 de la Ley de la Carrera Militar, se entienden por militares profesionales a los siguientes: militares de carrera; militares de tropa y marinería, y militares de complemento

Pero existen más militares, aunque estos no se consideran profesionales, como son los alumnos de los centros docentes militares o los reservistas. En este trabajo, al referimos exclusivamente al estatuto jurídico del militar profesional, solo haremos referencia a los militares que la LCM) considera como profesionales.

La LCM señala en el apartado 2 del art. 3 que «son militares de carrera quienes mantienen una relación de servicios profesionales de carácter permanente. Les corresponde asegurar la continuidad y estabilidad de la estructura, el funcionamiento y los valores esenciales de las FAS en el marco constitucional».

El apartado tercero del art. 3 LCM nos dice que «los militares de complemento son oficiales que establecen su relación de servicios profesionales mediante compromisos de carácter temporal y podrán acceder a la condición de militar de carrera».

La peculiaridad o particularidad del militar

Si preguntáramos a cualquier persona por la posición del militar respecto al resto de los ciudadanos, prácticamente la totalidad de los encuestados nos diría que el militar tiene una posición distinta o diferenciada, desde un punto de vista sociológico, que se traslada también al ámbito jurídico, ya que el ámbito sociopolítico en el que actúan y el marco constitucional son presupuestos indispensables para entender la especialidad estatutaria debido a

una peculiar naturaleza del militar o, como decimos en este apartado, tras causa de la particularidad del militar.

Este factor se recoge en diferentes textos e incluso en la jurisprudencia del Tribunal Constitucional[9], pero a nuestro modo de ver se expresa de un modo exquisito en la LCM cuando señala en su preámbulo que «el objetivo es, partiendo de un buen ciudadano, acrecentar sus valores como tal durante su permanencia en las Fuerzas Armadas, convertirlo en un excelente servidor público y hacerlo militar, es decir, depositario legalmente de la fuerza y capacitado y preparado para usarla adecuadamente».

Los valores militares o la ética militar dan lugar a entender que existe una particular naturaleza en el militar, a la que se ha referido el Tribunal Constitucional (TC) cuando señala que «la peculiar naturaleza y singulares valores de la organización castrense, dentro de la que se destaca la condición o *estatus* del militar, como particular manera de ser o de formar muy significativa determinados valores, que no permiten su lesión sin originar un sensible desvalor, lo cual sucede con el honor profesional e inmaterial de una institución como la militar que no acepta los móviles que estima deshonrosos ya que inciden en el sistema de disciplina y respecto por el que se rige, y que es preciso reservar»[10].

Por ello se debe concluir con la idea de que el militar tiene que dar primacía a los principios éticos, ya que estos responden a una exigencia de la que hacen norma de vida.

El marco estatutario

El colectivo de las Fuerzas Armadas está sujeto a una potestad normativa de auto organización singular, que encuentra su fundamento, tal y como refirió nuestro TC, en su sentencia 81/1983, en «la jerarquía y la eficacia necesarias para el adecuado cumplimiento de las funciones constitucionales que tiene atribuidas la Administración Militar».

Ese estatus o estatuto jurídico se compone, *grosso modo*, de tres grandes áreas:

- Las reglas de actuación.
- El régimen de personal, que regula todos los aspectos de la denominada «carrera militar».
- El régimen disciplinario y penal, tendentes a asegurar la observancia y eficacia de las restantes normas estatutarias, sobre todo las que hacen alusión al comportamiento del militar, sea este profesional o no.

La misión y origen del estatuto jurídico del militar se reflejan, además de en el propio texto constitucional, en la Ley Orgánica de Defensa Nacional 5/2005 de 17 de noviembre (LODN).

Las normas de actuación están compuestas por la Ley Orgánica de Derechos y Deberes de las Fuerzas Armadas 9/2011, la LCM y las Reales Ordenanzas de la FAS, aprobadas por Real Decreto 96/2009, de 6 de febrero.

En cuanto al régimen de personal, este se encuentra recogido en la LCM y en la Ley 8/2006, de 24 de abril, de Tropa y Marinería.

Por su parte, el régimen disciplinario y penal se concentra principalmente en la Ley Orgánica 8/2014, de 4 de diciembre, de Régimen Disciplinario de las FAS y en el Código Penal Militar[11].

Además, existe una multitud de normas complementarias, como son, a modo de ejemplos, la Ley Orgánica 2/1989, de 13 de abril, Procesal Militar; la LEBEP; la Ley 39/2015, de 1 de octubre y Ley 40/2015, de 1 de agosto; el Reglamento de Armas aprobado por Real Decreto 137/1995; la Ley Orgánica de Competencia y Organización de la Jurisdicción Militar; la Ley Procesal Militar; el Reglamento de establecimientos disciplinarios militares, etc.

CONCLUSIONES

– Los militares están sujetos a una relación de sujeción especial con respecto a la Administración, que implica una limitación de derechos para así satisfacer los intereses encomendados que devienen de la CE.

– Los militares no son funcionarios públicos, sino servidores públicos, ya que están reconocidos en un precepto constitucional distinto del de los funcionarios públicos y con funciones diferenciadas.

– El militar tiene unos valores y una ética peculiar al del resto de los ciudadanos. Durante su pertenencia a las FAS se acrecientan esos valores para convertirlo en excelente servidor público.

– Por la exigencia de cumplir las funciones asignadas a las FAS, el militar tiene un régimen jurídico propio, su estatuto.

– Ese estatuto ha sido objeto de reforma en los últimos años para adecuarlo a la nueva realidad y tiempos fundamentalmente en las áreas:

a) Reglas de actuación.

b) Régimen de personal.

c) Régimen disciplinario y penal.

A buen seguro se deberá seguir avanzando y adecuando el estatuto del militar como consecuencia de los nuevos acontecimientos y retos a los que nos enfrentamos actualmente y aquellos que están por llegar en el futuro, sobre todo por la idiosincrasia del militar como servidor público y la importancia de su misión para el interés de la sociedad. ■

NOTAS

[1]Matamoros Martínez, R. «Las Reales Ordenanzas para las Fuerzas Armadas». *Cuaderno Práctico*, n.º 3. EMEJ, Madrid; 2010, pp. 5 y ss.

[2]La normativa donde se regula el estatus de militar es bastante más dispersa debido a la idiosincrasia de la profesión militar.

«militar, verbo neutro, que significa servir en la guerra, ejercitarse en la milicia»; Almirante, J. *Diccionario Militar*. Volumen II. Ministerio de Defensa. Secretaria General Técnica, Madrid; 2002, pp. 755 y 756.

[3]El art. 103.1 de la CE dispone: «La Administración Pública sirve con objetividad los intereses generales y actúa de acuerdo con los principios de eficacia, jerarquía, descentralización, desconcentración y coordinación, con sometimiento pleno a la ley y al derecho».

[4]Es inexacto calificar al militar como funcionario público. Alli Turillas, J. C. *La profesión militar*. INAP, Madrid; 2000, pp. 81 y ss.

[5]Art. 8 LEBEB define empleado público.

[6]En rigor, solo son funcionarios públicos aquellos empleados o servidores públicos sometidos plenamente a la LEBEP. Los militares son servidores públicos, pero, como dice Parada Vázquez, constituyen un grupo de «empleados públicos estatales con legislación específica».

[7]A la condición de servidor público del militar también se refiere la LCM en el III del preámbulo.

[8]Los extranjeros podrán vincularse a las FAS en los casos y procedimientos que regula la Ley de Tropa y Marinería, y como militares de complemento de acuerdo con lo dispuesto en la LCM.

[9]La STC 107/1986, de 24 de julio, señala: «Por lo que se refiere a la diferencia de tratamiento penal de unos mismos hechos, basado en la permanencia o no de unos determinados colectivos, el legislador podrá, en principio, anudar sanciones distintas a actuaciones similares teniendo en cuenta la diversa naturaleza y funciones de las distintas categorías de órdenes de funcionarios públicos, siempre que tal efectividad sancionadora tenga su fundamento en la voluntad de proteger la peculiaridad de esa naturaleza y funciones […] estas consideraciones resultan eminentemente aplicables a los miembros de las Institución militar, a la que la CE, en su art. 8, asigna un conjunto de funciones que sin duda exigen, para su cumplimiento, una específica forma de organización, y un régimen jurídico singular del personal integrado en la Institución».

[10]Auto del TC 446/1984, FJ 7.º.

[11]Ley Orgánica 14/2015, de 14 de octubre, del Código Penal Militar.

Destacamento Orión y el COVID-19

Augusto Martínez Rico
Suboficial mayor del CLOMA

Recibimiento en Cáritas

36° CONTINGENTE

Una vez en casa, cuando todo parece tan lejano que no haya pasado, retrotrayéndome en mis pensamientos de lo que fue mi segunda misión, me encontré hablándome a mí mismo y las primeras palabras que salieron de mi boca fueron: «si para algo no nos habíamos preparado antes de partir fue, sin duda alguna, el saber que en casa, nuestra familia estuviera peor que nosotros». Por eso esta vez no fue una misión más, sino algo completamente diferente.

Tengo que significar que a partir del mes de marzo, tanto en España como en Yibuti, comenzaron las complicaciones con la llegada del COVID-19 y para los componentes del 36° contingente del Destacamento Orión no iba a ser una excepción y supuso la extensión del tiempo que debíamos permanecer en zona de operaciones, ya que llegamos el 24 de noviembre de 2019 y regresamos a territorio nacional el 27 de mayo de 2020, todo un hito para el destacamento, ya que en ningún caso se habían llevado a cabo seis meses seguidos de Operación Atalanta.

Sumido en mis pensamientos, comencé a dar forma a lo que había sido la misión…

LA MISIÓN

Como cultura general decir que Yibuti es un país de aproximadamente 960 000 habitantes, que vive exclusivamente de su posición estratégica como puerto de entrada a África Oriental. Debido a su estabilidad política y cercanía a Oriente Medio se presenta como un lugar idóneo para ubicar emplazamientos militares con el fin de controlar el devenir de acontecimientos en la zona y sobre todo sus recursos naturales. Estados Unidos de América, China, Italia, Japón, Francia y los destacamentos alemán y español dentro de la BA188 francesa, son los principales actores de este escenario multicultural. Todo el tráfico marítimo que se dirige al canal de Suez o que tiene parada técnica en Yibuti para descargar mercancías destinadas a Etiopia discurre por el Corredor Internacional de Tránsito Recomendado o IRTC. Esta autovía marítima, sumamente estrecha, es ideal para la actividad de la piratería, razón por la cual la Unión Europea constituyó, en su día, la Operación Atalanta, con el objetivo de escoltar a los barcos pertenecientes al programa mundial de alimentos de la ONU y ejercer la disuasión deseada sobre las posibles acciones de piratería y de robo a mano armada.

La continua presencia de aeronaves y navíos que participan en la citada operación ha conseguido disminuir los actos de piratería a la mínima expresión, provocando un cambio sustancial en los hábitos de la delincuencia organizada, siendo actualmente sus actividades nocturnas. Afortunadamente manteniendo la operatividad las 24 horas del día se ha contrarrestado este cambio de actividad.

Está claro que cuando no se tiene otra alternativa para sobrevivir que la delincuencia, se hace lo que sea por conseguir un buen puñado de dólares o euros que les permita comer todos los días, por lo que es habitual el tráfico de seres humanos y de armas, con destino al conflicto permanente de Somalia o a la guerra de Yemen, siempre necesitados de armamento o de mano de obra barata. No obstante, gracias al buen hacer de las fuerzas de la Unión Europea, siempre se va un paso por delante, lo cual, si no evita por completo, si mitiga la consecución de los objetivos criminales.

Volviendo a la vida y funcionamiento del 36º contingente, muchas han sido las adversidades a las que ha tenido que hacer frente como consecuencia de la expansión de la pandemia por todo el mundo y por África en particular. La falta de vuelos de sostenimiento durante tres meses por el cierre del aeropuerto de Yibuti-Amboulí, requirió un gran esfuerzo para mantener el avión operativo y no ver mermadas las capacidades CIS del destacamento. La experiencia del personal, iniciativa y capacidad de trabajo, incansable a la fatiga, se complementó con las excelentes relaciones de apoyo con nuestros vecinos alemanes y los anfitriones franceses para sacar adelante la misión. Una pieza o una herramienta se consideran objetos preciados cuando tu almacén está a más de cinco mil kilómetros de distancia.

La actividad del destacamento durante todo el tiempo que permanecimos en zona de operaciones fue intenso, sin fines de semana, ni horario laboral establecido, se trabajaba siempre, todos con el mismo objetivo: «cumplir la misión para la que habíamos sido designados». Por eso la dependencia e interacción de unos sobre otros es fundamental para mantener el nivel de eficacia deseado. Todos debíamos saber que contaba con el apoyo del grupo, máxime cuando se conoce que la situación familiar no es la prevista y está fuera de nuestro control.

Fragatas más P3M, el equipo completo

TODO SE PONE MAS DIFÍCIL

Se podría establecer en la cronología del destacamento como punto de inflexión la llegada a zona de operaciones del relevo del Force Commander y su *staff* pertenecientes al FHQ ATALANTA y un equipo de operaciones especiales de apoyo a la fragata Victoria, justo un día después de que el Gobierno español decretara el estado de alarma y coincidiendo con el cierre de fronteras, sin previo aviso, de las autoridades yibuties. Estas se pusieron muy nerviosas por las cifras de contagio que se daban en España y no quisieron de ningún modo permitir la entrada de ningún español que pudiera poner en riesgo a su población.

Tras cinco horas de negociación a pie de pista y una vez descartada por el jefe de Fuerza la propuesta de los yibutíes de confinar en cuarentena a los españoles, en el hospital Bouffard de la ciudad, por las malas condiciones del mismo, y por parte de las autoridades locales, negar el confinamiento en los alojamientos del destacamento y el traslado al barco español sin haber efectuado cuarentena, se consensuaba la opción de que las 22 personas recién llegadas se confinarían en el edificio 122 de la base aérea 188 Coronel Massart, un edificio preparado por los franceses para estas circunstancias.

Pero la historia no acaba aquí, y la fatal noticia llegaba dos días más tarde con el positivo en COVID-19 de uno de los recién llegados, y la consiguiente necesidad de repatriar a todo el grupo en un A400 fletado al efecto. El contingente español fue el primero en declarar

Las fragatas Victoria y Numancia

oficialmente un caso positivo dentro de Yibuti, por lo que la noticia corrió como la pólvora, quedando en entredicho el prestigio ganado hasta ese momento, a pesar de cumplir estrictamente cuantas indicaciones se nos marcaban.

Las reacción inmediata fue suspender cuantas reuniones sociales y de trabajo estuviesen programadas con los países de la coalición, *briefings* semanales en la base americana Camp Lemonnier y todas aquellas que implicaran acercamientos a menos de la distancia ordenada. Los americanos, italianos y japoneses se confinaron en sus bases, los franceses comenzaron a repatriar parte del personal para quedarse con aquel que resultaba imprescindible. Y por último, a españoles y alemanes se nos instaba a permanecer en nuestros alojamientos o en nuestro puesto de trabajo, por lo que los días trascurrían desde un lado al otro sin saber cuando llegaría el ansiado final. Solo el personal del SEADA y el intérprete continuaban con su labor fuera de la base para obtener suministros y realizar los trámites administrativos necesarios, tales como catering para los vuelos, visados de pasaportes, pago de facturas, obtención de pases, etc.

Las instrucciones del CMOPS respecto a distanciamiento, protección y desinfección al realizar nuestras actividades no tardaron en llegar, cumpliéndose a rajatabla, dado que un contagio podría suponer la paralización de la operatividad del destacamento. Gracias a nuestra Virgen de Loreto y a la disciplina del grupo esto no ocurrió.

LA COOPERACIÓN CÍVICO-MILITAR

Hasta el 14 de marzo, la cooperación cívico-militar, contacto con la población nativa, se desarrolló con gran éxito. Se concluyó un proyecto inmediato de 900€ con la asociación local Solidarité Féminine en el mes de enero, para paliar los efectos destructivos de las fuertes lluvias habidas el mes anterior y que supusieron que la población más desfavorecida se viera a la intemperie sin un techo en que cobijarse. Alimentos de primera necesidad como harina, leche, azúcar, pasta, aceite y productos de higiene personal y de limpieza constituyeron la esencia de este proyecto.

En agradecimiento a esta donación se publicó en el periódico nacional un artículo reflejando el logro conseguido gracias a la aportación española, distribuida entre cien mujeres miembros de la asociación que más lo necesitaban. Asimismo, Solidarité Féminine, en nombre de las mujeres y sus hijos, agradeció la generosidad del Ejército del Aire español por el apoyo prestado a través de donaciones materiales, financieras y médicas, siempre que se les requería. El destacamento lo celebró con alegría y supuso una inyección de moral para todo el grupo.

Ayudando en el dispensario de Cáritas

El SEADA cargando un palet

Un segundo proyecto destinado a esta asociación local fue la compra local de tres máquinas de coser para un taller de costura, atendido por una monitora y orientado a la enseñanza de aquellas niñas que quieran aprender un oficio, lo cual supone un beneficio gigante en un país donde escasea el trabajo. Todo gracias a la generosidad de los miembros del 35º contingente que con sus aportaciones personales lo hicieron posible, lo cual fue reconocido públicamente por la presidenta de la asociación.

Por último otro hito en la excelente colaboración fue la gestión de una donación de medicamentos a Cáritas Yibuti desde la Fundación Rei-

na Sofía, entregada al obispo de Yibuti y presidente de Cáritas, monseñor Giorgio Bertín. Antibióticos, analgésicos y diverso material contribuyeron a mejorar el proyecto de Ayuda Sanitaria de Urgencia (ASU) que llevan a cabo en su dispensario. A nivel estadístico, en el año 2019 se atendieron 5891 consultas médicas y curas de enfermería a personas etíopes, en su mayoría inmigrantes ilegales, de los cuales el 66% eran niños de la calle y el 34% adultos indigentes. Todas las mañanas entre las 8 y las 10 horas los enfermos recogen sus medicinas, son atendidos por el médico en consulta o reciben los primeros cuidados.

EL ENTORNO SANITARIO

La climatología de Yibuti hace que el país no sea un paraíso para vivir, no solo en cuanto a las temperaturas, extremadamente altas con una humedad del 80%, que hace que la sensación térmica suba alrededor de 10 grados, sino también a las enfermedades endémicas que asolan el territorio, como la malaria, el chikungunya, enfermedades respiratorias fruto del cambio de aire acondicionado a calor sofocante del exterior y el famoso yala-yala o diarrea que, a pesar de todas las precauciones, es un clásico, lo acabas padeciendo. Aquí entra en juego el equipo médico que tan buen papel desempeña en todos los destacamentos, siempre presto a atender al que precisa su ayuda, las 24 horas del día. No en vano se tuvo que realizar una aeroevacuación, por un caso de malaria, enfermedad respiratoria derivada por los cambios bruscos de temperatura. Un oficial médico, un oficial enfermero y un MTM sanitario componen la sección de sanidad del destacamento, que desde mi punto de vista, es del todo necesaria para mantener operativo al personal, el mayor tiempo posible, en beneficio del cumplimiento de la misión.

EVENTOS – VISITAS – FECHAS SEÑALADAS

A lo largo del tiempo que permanecimos en Yibuti, coincidió la celebración de fechas señaladas en el calendario de inminente carácter familiar y que tuvimos que vivir lejos de la Patria (Nochebuena, Navidad, Año Nuevo, Reyes, Día del Padre, de la Mujer, Semana Santa). También recibimos visitas entre las que destaco la del jefe de Estado Mayor del MOPS y la del suboficial mayor del Ejército del Aire, que estuvo tres días informándose en primera línea de nuestros problemas e inquietudes.

Asimismo, el destacamento participó en varios eventos deportivos junto a los otros países presentes en la zona, como la carrera por el desierto Gran Bara de 15 km, toda una experiencia que comenzaba al alba, para evitar las altas temperaturas y cuya señal de salida fue la pasada de cuatro MIRAGE 2000 franceses. El teniente Linde Gallego fue el primero de los participantes españoles, ocupando una posición destacada en la clasificación general. Otros eventos deportivos fueron la carrera de 5 km en la base naval francesa Heron y la carrera de obstáculos, tipo Spartan Race, en la base aérea. En todas ellas participaron componentes del destacamento español, dejando la Bandera de España en buen lugar.

EL REGRESO

Ya parece que voy saliendo de mi ensimismamiento justo cuando se inicia el viaje de regreso, tras una prórroga de dos meses sobre la previsión inicial, un A310 del 45 Grupo de FF.AA. nos devolvió a la base aérea de Morón, donde fuimos recibidos por el coronel jefe del Ala 11 Rafael Saiz Quevedo.

Pero, ahora que recuerdo, no estábamos todos, faltaba una parte del personal de mantenimiento que como siempre, de forma abnegada, tuvo que permanecer unos días más, hasta que finalizase la cuarentena preceptiva que tuvieron que guardar los mecánicos entrantes y contar con el visto bueno de las autoridades locales y francesas. Finalmente, un A400 francés los trasladó hasta Córcega y uno de nuestros T-21 los llevó a Morón, sin novedad, el 6 de junio.

Y ahora sí, se puede decir que por parte del 36º contingente de la Operación Atalanta:

¡MISIÓN CUMPLIDA!

Celebrando la Navidad

Sobrevolando la Segunda Guerra Mundial

Antonio Ríos Domínguez
General (retirado) del Ejército del Aire

En este año 2020, del que ya hemos vivido buena parte, se ha recordado el 75° aniversario del fin de la Segunda Guerra Mundial, por lo que parece un buen momento para repasar el papel que jugaron las Fuerzas Aéreas en la misma, papel que por lo general, no se ha reflejado adecuadamente en los relatos centrados en las grandes campañas terrestres, ni en aquellos de la guerra en el mar.

La aviación ya había hecho sentir su influencia en la Primera Guerra Mundial, primero en misiones de reconocimiento, cuyo éxito fue determinante en el curso de alguna batalla y segundo en misiones de combate, comenzando con la persecución y terminando con el derribo.

Cuando la guerra llegaba a su fin se ejecutaron operaciones con más del millar de aviones, como en marzo de 1918, cuando la caída del frente por la desorganización del Quinto Ejército británico se detuvo gracias al ataque conjunto de las aviaciones británica y francesa a la retaguardia alemana, desbaratando la ofensiva, siendo el propio Ludendorf quien atribuyera este fracaso a la aviación aliada; o en septiembre del mismo año, cuando unos mil quinientos aviones jugaron un papel decisivo en la batalla de St. Mihiel, atacando sucesivamente con formaciones de quinientos aviones los salientes, retaguardia y abastecimientos de la bolsa alemana; o cuando en el mismo mes, en Palestina, la aviación británica provocó la desbandada del Séptimo Ejército turco. Asimismo aparecieron los primeros ejemplos del empleo estratégico de la aviación, al bombardear objetivos a «larga distancia» no ligados con las operaciones en curso.

LOS INICIOS DE LAS FUERZAS AÉREAS

El primer país en crear una fuerza aérea del mismo nivel orgánico que Tierra y Mar fue Gran Bretaña, en abril de 1918, a raíz de un informe favorable en este sentido del general del Royal Army Jan Smuts, interesante y poco conocido personaje.

En la derrotada Alemania, el general von Seeckt, que dirigía el rearme secreto alemán, sancionó en 1923 la creación de una fuerza aérea, que llegaría a ser la Luftwaffe (Lw), que sin que se reconociera su existencia contaba con quince escuadrones en 1931 y fábricas de aviones en otros países, como Rusia e Italia, donde también recibían formación militar las tripulaciones, más allá del amplio programa de aviación «deportiva» que se desarrollaba en Alemania.

También en el 1923 se crea en Italia la Regia Aeronáutica. Francia, país pionero en aviación y que atravesaba una tormentosa situación política, al borde de la guerra civil, también crea su Armée de l'Air, que poco antes de la guerra sufriría el retiro del 40% de sus oficiales, sustituidos por reservistas y suboficiales por decisión de su ministro Pierre Cot, que tras la guerra se sabría que era agente soviético.

En Japón, el Ejército y la Armada Imperiales crearon cada uno su propia fuerza aérea (la mayor parte de la aviación de la Armada era con base en tierra) en un ambiente de hostilidad más que de rivalidad. No se ponían de acuerdo ni en la guerra que querían hacer, terrestre orientada a la guerra con Rusia en Asia y Armada a la guerra en el Pacífico contra Estados Unidos. La hostilidad se mantuvo hasta los años postreros de la guerra en que convivieron los dos sistemas de defensa aérea de Japón que no se comunicaban entre sí.

En Estados Unidos tampoco se entendían muy bien, siendo el único país que, formalmente, hizo la guerra sin fuerza aérea independiente y sin Ministerio de Defensa, a lo que se oponían el Army y la Navy, tenien-

do que esperar hasta 1947 a que se crearan ambos. No obstante la independencia práctica se le reconocería después de Pearl Harbor, por lo que consideraremos al Army Air Corps como la Fuerza Aérea de los Estados Unidos.

En la Unión Soviética, la aviación estaba encuadrada en el Ejército y se orientaba al apoyo de este, aunque tras la invasión alemana, a la vista de la debacle sufrida, se le dio un mando independiente y mayor autonomía operativa.

ACOMODO DE LAS RECIÉN CREADAS FUERZAS AÉREAS

Por tanto cuando estalló la Segunda Guerra Mundial puede decirse que los contendientes tenían constituidas sus fuerzas aéreas más o menos independientes. Las estructuras de planeamiento y la inercia mental seguían condicionadas por Tierra y Mar y había que ganar las batallas de los presupuestos y del planeamiento.

En Gran Bretaña, según el mariscal Slessor, en el período de entreguerras, la RAF recibió la tercera parte de recursos que la Royal Navy, a pesar de ser un ejército nuevo. Un alto funcionario del Ministerio del Aire británico manifestaba que no se podía competir con la *dining-out power* del Almirantazgo, expresión que admite varias traducciones, todas malévolas, con el denominador común de significar organización para conseguir ventajas fuera de los cauces establecidos. En Alemania, el Ejército de Tierra y la Armada consiguieron que se redujera significativamente el presupuesto de Lw en 1939, lo que afectó a su preparación para la inminente guerra.

En Francia, al estallar la guerra, la Armée de l'Air tenía el control directo de solo dieciséis escuadrones de los ciento treinta y seis de combate con que contaba. Algo parecido ocurría en Italia. También en Alemania, a pesar del independiente y celoso mando de Goering, la organización y el material de la Luftwaffe estaban subordinados a las necesidades de las campañas terrestres. Aunque los estudios y los juegos de guerra determinaron la necesidad de tener grandes bombarderos cuatrimotores, se renunció a ellos por modelos más ligeros, aptos para la intervención táctica (el desarrollo de un cuatrimotor, el He 177, se demoró hasta su inutilidad por la exigencia de Hitler de que fuera modificado para bombardeo en picado). En los Estados Unidos la Fuerza Aérea tenía que luchar contra la apatía presupuestaria de Army y la sórdida lucha de la Navy por llevarse la aviación de bombardeo. En medio de la pugna por encontrar un acuerdo, la Navy consiguió que se prohibiera a la Fuerza Aérea volar a más de ciento sesenta kilómetros de la costa.

A pesar de estas dificultades descritas, en todos los países se dedicaban grandes esfuerzos a la creación de la nueva fuerza. Ya en los años treinta la mayor fuerza aérea del mundo era la rusa y su programa de construcción era el más adelantado (en el 36 desfiló en Moscú una fuerza de doscientos cincuenta bombarderos estratégicos), pero fue el anuncio por Hitler en 1935 de que Luftwaffe había alcanzado la paridad aérea con la RAF, admitida por los británicos, lo que encendió todas las alarmas ante la inminente guerra. Se temía la amenaza que la aviación representaba para las retaguardias y se mantenían en secreto los planes de defensa pasiva para no alarmar a la población civil, que en Gran Bretaña permitieron la evacuación de las ciudades a millón y medio de niños y sus profesores. En Estados Unidos el presidente Roosevelt exigiría la fabricación en masa de aviones, confesándole a Harry Hopkins que creía que la guerra sería ganada por el poder aéreo.

El Focke-Wulf Fw 190, apodado Würger (alcaudón en alemán)

Italia y Alemania hacían una exagerada publicidad de su aviación y se alardeaba de la Luftwaffe como un arma de terror, en contra de su voluntad. Se hacía gran publicidad de acciones aéreas como los bombardeos japoneses en China, o el de Guernika, guerra psicológica que podría servir para justificar la pasividad de los gobiernos europeos ante las provocaciones nazis. El general Arnold, jefe de la Fuerza Aérea de los Estados Unidos, diría que el llamado pacto de apaciguamiento, que permitió a Hitler la ocupación de los Sudetes, en Checoslovaquia, fue la primera victoria de la Lw, y ganada sin disparar un solo tiro. No fue pequeña victoria, porque el viaje del primer ministro británico Chamberlain para plegarse a las exigencias del dictador nazi abortó el golpe de estado del ejército alemán, que iba a detener a Hitler y la cúpula nazi antes de que provocaran la guerra, para la que sabían que no estaba preparada Alemania.

LAS PRIMERAS MISIONES

En los años previos a la guerra se empezó a utilizar el avión para reconocimientos aéreos. A final de los 20 y primeros 30, Francia realizó vuelos clandestinos sobre Alemania, cuyos resultados puso a disposición de los británicos. En 1938, el Reino Unido comenzó a realizar vuelos sobre Alemania y otras regiones de interés de manera sistemática. La inteligencia británica contrató los servicios de Sidney Cotton, un australiano que, antes de la guerra, fotografió con un Lockhead Electra, con cámaras ocultas, muchas bases aéreas alemanas. Hoy día se da por hecho que la famosa aviadora Amelia Earhart, que volaba un avión similar y que desapareció en el Pacífico, también realizaba tareas de reconocimiento para los Estados Unidos. Los alemanes también hicieron desde 1937 vuelos de reconocimiento sobre Gran Bretaña, Francia y la Unión Soviética usando la versión civil del Heinkel 111.

Si la preguerra estuvo marcada por la aviación, también lo estuvieron los primeros episodios de la misma. El 1 de septiembre de 1939, la primera acción de la guerra, un cuarto de hora antes del comienzo de la ofensiva terrestre, fue un ataque aéreo de precisión de tres bombarderos Stuka para evitar la voladura por los polacos del puente sobre el Vístula en Dirschau, y un controvertido bombardeo de Varsovia provocó la capitulación de Polonia veinticinco días más tarde, después de ser invadida también por los rusos, que habían fracasado en su intento de invasión de 1920. Tras la breve campaña de Polonia, vendrían las de Noruega, que no hubiera sido posible sin aviación, y la fulgurante de Francia, la *blitz Krieg*, la guerra relámpago, en la que la aviación alemana, tras anular a la francesa, se utilizó para facilitar el avance de las unidades acorazadas y motorizadas.

En el otro extremo del mundo, en el Pacífico, el comienzo de la guerra también estuvo marcado por la aviación. Los japoneses desencadenaron las hostilidades lanzando seis ataques aéreos en el espacio de pocas horas en un amplio frente cuyos extremos distaban más de once mil kilómetros, el más famoso de todos ellos el de Pearl Harbor, pero este no fue el primero,. Hora y media antes de Pearl Harbor desembarcaron en Kota Bharu, en el istmo de la península malaya, la única acción que no empezó con un ataque aéreo. En cuatro meses avanzaron sus líneas del orden de tres mil quinientos kilómetros, siendo el secreto de este espectacular avance el mantener siempre superioridad aérea sobre la zona de operaciones. Una vez conquistada una línea de aerodromos daban el siguiente salto, siempre dentro del radio de acción de su aviación terrestre.

Después de este repaso, a modo de introducción, solo queda intentar exponer, aunque sea someramente, la contribución de la aviación a la marcha de la segunda gran guerra en cada uno de los ámbitos en que se produjo: tierra, mar y el aire, exposición que desarrollaremos en tres artículos que no pueden pretender un análisis pormenorizado, sino resaltar los aspectos más sobresalientes de esta contribución, haciendo ver las singulares capacidades de las Fuerzas Aéreas, que actualmente las hacen una fuerza insustituible en paz, en el control de crisis y, en su caso, en cualquier tipo de conflicto que pudiera presentarse, como atestigua la experiencia de la historia reciente. ■

Ataque a Pearl Harbor

Los nuevos tenientes del Ejército del Aire ya lucen sus estrellas

Ni el uso de mascarillas, ni la consabida distancia de seguridad y, ni por supuesto, la adaptación del aforo a la normativa vigente, supusieron un obstáculo para que el pasado 28 de julio se llevara a cabo en la Academia General del Aire, el tradicional y solemne acto de Entrega de Reales Despachos del curso 2019/2020. Un curso en el que la academia ha sufrido avatares insospechados e inesperados, pero que ha demostrado, con el esfuerzo titánico de profesores y alumnos, que este centro de formación sigue su camino; con la misión que le fue encomendada en el decreto de creación, allá por 1943, la de formar a los futuros oficiales del Ejército del Aire, en los aspectos humanísticos, técnicos y aeronáuticos.

En total fueron 110 alumnos, 97 hombres y 13 mujeres, pertenecientes a varios cuerpos y escalas, los que tuvieron la ocasión de recibir, de manos de las autoridades del Ejército del Aire, los despachos de teniente, tras finalizar con éxito su etapa lectiva y formativa en este centro.

El acto fue presidido por el general del Aire, jefe de Estado Mayor del Ejército del Aire, Javier Salto Martínez-Avial, acompañado por el coronel director de la Academia General del Aire, Manuel de la Chica Camuñez y por una representación de autoridades del Ejército del Aire. En esta ocasión y debido a las limitaciones producidas por las consecuencias derivadas de la pandemia COVID-19, no asistieron autoridades civiles al acto, para cumplir con la normativa de aforo que se encuentra en la actualidad vigente.

Durante el acto, el coronel director tuvo la ocasión de dirigirse a los presentes, primero para leer unas palabras de S.M. el rey, en la que felicitó a los 110 alumnos que egresan de la academia en este curso académico, al tiempo que felicitó a los propios profesores, por finalizar un curso plagado de infortunios, como los estragos sufridos por la pandemia COVID 19 y las dificultades derivadas de esta que afectaron al normal desarrollo de las labores docentes. Al mismo tiempo también tuvo unas palabras para los compañeros fallecidos en los tres accidentes acaecidos este año en la AGA, transmitiendo un cariñoso mensaje a sus familias y a toda la academia, con el deseo de que su recuerdo y su ejemplo nos acompañen siempre.

Seguidamente el coronel director destacó dos reflexiones. La primera dirigida a los nuevos tenientes que hablaba sobre las virtudes y valores militares y humanos. En esta reflexión destacó la humildad, como piedra angular de todas ellas, porque en ella se conjugan todas las demás. La humildad que es el valor más relacionado con el espíritu de servicio que no deja de ser, el motivo último de nuestra vocación militar. La segunda reflexión fue sobre el curso que finaliza. Un curso cargado de circunstancias adversas, pero que gracias al empeño del alumnado y del personal de este centro y de sus familias, se ha podido finalizar con éxito.

Finalmente el acto concluyó con un homenaje a los caídos, en el que participó la Patrulla Águila. Poniendo el colofón a este significativo acto. Cabe destacar que esta es la primera demostración aérea pública que realiza el escuadrón acrobático más laureado del Ejército del Aire, desde que sufriéramos la pérdida de nuestro compañero, el comandante Eduardo F. Garvalena Crespo el pasado mes de febrero en un accidente.

Toma de posesión y relevo de mando en la base aérea de Alcantarilla y Escuela Militar de Paracaidismo Méndez Parada y comandante militar aéreo de aeropuertos de Almería y Alicante

El 3 de julio tuvo lugar, en la Plaza de Armas de la base aérea de Alcantarilla, el acto de toma de posesión y relevo de mando de la base aérea de Alcantarilla, de la Escuela Militar de Paracaidismo Méndez Parada (EMPMP) y comandante militar aéreo de aeropuertos de Almería y Alicante.

El acto fue presidido por el teniente general jefe del Mando Aéreo de Combate (MACOM) César Simón López, quien dio posesión del mando al coronel entrante José A. Llopis Almécija, cesando en el mismo al coronel F. Javier Fernández Fernández. El general jefe del Mando Aéreo de Combate, acompañado por los coroneles entrante y saliente, procedieron a la firma reglamentaria de las actas de entrega.

La ceremonia contó con la presencia de diversas autoridades civiles y militares, el presidente de la Asamblea Regional, el delegado de Gobierno, el consejero de Presidencia, el presidente del Tribunal Superior de Justicia de la región, el alcalde de Alcantarilla, el delegado de Defensa en la Región de Murcia, además de la asistencia de otras autoridades.

Dicho acto se desarrolló bajo las medidas de protección y prevención establecidas. Durante el acto se respetó un minuto de silencio en recuerdo a las víctimas ocasionadas por la pandemia COVID-19.

La Escuela Militar de Paracaidismo es el centro docente de enseñanza de formación y perfeccionamiento de referencia en materia de paracaidismo y, por lo tanto, es la encargada de formar en dicha disciplina a todos los Cuerpos y Fuerzas de Seguridad del Estado y diversos países extranjeros. Durante este año se ha superado la cifra de un millón y medio de lanzamientos. Además, es un centro de referencia en formación en materia de supervivencia y control aéreo avanzado, impartiendo los cursos SERE y JTAC de la OTAN.

Acto de Toma de Posesión de la Jefatura del Grupo Central de Mando y Control

El día 9 de julio de 2020, tuvo lugar en la base aérea de Torrejón el Acto de Toma de Posesión de Mando de la Jefatura del Grupo Central de Mando y Control, presidido por el GJMACOM acompañado por el GJSMC.

En este acto, el coronel Eliseo Pérez Gómez se hizo cargo de la Jefatura del Grupo Central de Mando y Control cesando el coronel Francisco Moratinos Calonge.

El origen del actual Grupo Central de Mando y Control fue el Centro de Operaciones de Combate (COC), perteneciente al Mando de la Defensa Aérea, creado por decreto de la Presidencia del Gobierno de 13 de abril de 1956, como responsable de la defensa del territorio nacional contra ataques aéreos.

El 16 de diciembre de 1976, el COC se transformó en Ala de Alerta y Control por orden del jefe de Estado Mayor del Ejército del Aire, con la misión de ejercer el control militar del espacio aéreo español.

El 3 de febrero de 1992 se creó el actual Grupo Central de Mando y Control, por orden comunicada 01/92 del jefe de Estado Mayor del Ejército del Aire, heredando de su antecesora, el Ala de Alerta y Control, su personal, equipamiento e instalaciones.

Actualmente continúa realizando, al igual que cuando era Ala de Alerta y Control, las funciones de control del espacio aéreo de soberanía nacional (vigilancia, detección, identificación y clasificación de los objetos aéreos que penetran en él) y de policía aérea y en su caso, defensa aérea, las 24 horas al día, los 7 días de la semana.

Asimismo, el GRUCEMAC forma parte del Sistema Integrado de Defensa Aérea y de Misiles de la OTAN (NATINAMDS), contribuyendo de esta manera a alcanzar los objetivos de defensa que los estados pertenecientes a la alianza determinan.

El coronel Eliseo Pérez Gómez es especialista en comunicaciones y guerra electrónica y con experiencia suficiente en radares y defensa aérea para dirigir una de las Unidades punta de lanza de la defensa aérea, que desarrolla con eficacia la misión fundamental del Ejército del Aire «la vigilancia y control del espacio de soberanía nacional».

Lanzamiendo de misil IRIS-T contra un blanco designado por el casco Scorpion

El Centro Logístico de Armamento y Experimentación (CLAEX) ha llevado a cabo de manera satisfactoria el lanzamiento de un misil real IRIS-T (Infra Red Imaging System Tail) contra un blanco aéreo designado con el casco Scorpion. Esta actividad se ha desarrollado dentro de la campaña de validación y verificación del nuevo ciclo de modificación CM-08 para el avión F-18.

El programa CM-08 de desarrollo e implementación de nuevas capacidades para el F-18 incluye el hito de la integración del designador Scorpion de la empresa Thales realizada en el CLAEX. Este nuevo designador permite la esclavización a la línea de visión del piloto de armamento como el IRIS-T y sensores embarcados como el radar y el pod Litening, permitiendo maximizar las capacidades del avión y armamento tanto en combate aire-aire y aire-suelo.

15 nuevos boinas verdes para el Ejército del Aire

El día 10 de julio, tras un largo y duro año de entrenamiento, finalizó el Plan de Instrucción del Escuadrón de Zapadores Paracaidistas que comenzaron 47 aspirantes allá por el mes de septiembre de 2019.

Como resultado de esta edición, el Ejército del Aire cuenta con 15 nuevos boinas verdes, que han sido quienes han superado todos los requisitos. El acto de entrega de esta distintiva prenda ha quedado, en principio, aplazado hasta septiembre, con motivo del COVID-19.

El EZAPAC, es la unidad de referencia en nuestras Fuerzas Armadas para la integración aire-suelo para las operaciones especiales (SOALI por sus siglas en inglés). Para ello requiere personal altamente cualificado técnica y físicamente, con una extraordinaria tolerancia al estrés y al cansancio. Esto se logra, en gran medida, a través de una completa, exigente y selectiva instrucción.

Enhorabuena a todos ellos.

Acto de Toma de Posesión de la Jefatura del Grupo Norte de Mando y Control

El día 7 de julio de 2020, tuvo lugar en la base aérea de Zaragoza el Acto de Toma de Posesión de Mando de la Jefatura del Grupo Norte de Mando y Control. Acto que fue presidido por el general jefe del Mando Aéreo de Combate (GJMACOM) acompañado por el general jefe del Sistema de Mando y Control (GJSMC).

En este Acto de Toma la Posesión de Mando, el coronel Emilio María Gragera de Torres se hizo cargo de la Jefatura del Grupo Norte de Mando y Control cesando el coronel José Miguel Almodóvar Martín.

El Grupo Norte de Mando y Control se fundó el 9 de julio de 1998, realizando su primera misión real el año 2001 y alcanzando su plena operatividad el 6 de mayo de 2002.

Al igual que el GRUCEMAC lleva a cabo las funciones de control del espacio aéreo de soberanía nacional (vigilancia, detección, identificación y clasificación de los objetos aéreos que penetran en él), de policía aérea y en su caso, defensa aérea, de forma continuada 24 horas al día y los 7 días de la semana.

El coronel Gragera tiene una amplia experiencia en defensa aérea y en la gestión del espacio aéreo al haber desarrollado gran parte de su carrera profesional en el GRUCEMAC, como controlador de interceptación, GRUCAO haciendo posible la coordinación civil militar y mejorando la circulación aérea operativa y en la JSMC participando en la asunción del mando orgánico de todas las unidades de Mando y Control por parte de la Jefatura.

Todo su background puesto al servicio de una unidad joven que desarrolla, 24 horas los 365 días del año, la misión fundamental del Ejército del Aire, «la vigilancia y control del espacio aéreo de soberanía nacional».

ITP Aero

www.itpaero.com

ITP Aero:
Desde siempre trabajando en Defensa

ITP Aero ofrece un soporte en servicio que va más allá de las soluciones MRO (Maintenance Repair and Overhaul). Trabajando como actor clave en los mercados de aeronáutica y Defensa y garantizando el más alto estándar de calidad, incluyendo MRS (Mobile Repair Service) con asistencia 24h y cobertura mundial, Fleet Management y On the Job Training.

A Rolls-Royce company

Entrega de Reales Despachos de sargentos a la XXVIII Promoción en la Academia Básica del Aire

El viernes 17 de julio, el jefe de Estado Mayor del Ejército del Aire (JEMA), General del Aire Javier Salto Martínez-Avial acompañado de la subsecretaria de Defensa María Amparo Valcarce García, presidió en la Academia Básica del Aire, la Entrega de Reales Despachos a 275 nuevos sargentos, pertenecientes a la XXVIII Promoción. Durante todo el acto se respetaron las recomendaciones y obligaciones sanitarias dictadas por las autoridades competentes y se cumplió con las medidas de protección y prevención establecidas frente al COVID-19.

Los actos comenzaron con la llegada del JEMA acompañado del coronel director de la Academia Básica del Aire (ABA) Juan Antonio Ballesta Miñarro, recibiendo los Honores de Ordenanza, pasando a continuación revista a la Fuerza. Posteriormente, hizo su presentación en la plaza de armas la subsecretaria de Defensa, siendo recibida por el JEMA saludando, a continuación, a las autoridades militares asistentes.

Tras el acto de acción de gracias, oficiado por el capellán castrense de la ABA, el JEMA hizo entrega del Real Despacho de sargento al nº1 de la XXVIII Promoción, José María Ramos García, imponiéndole a continuación la Cruz al Mérito Aeronáutico, con distintivo blanco.

Posteriormente, el coronel director leyó un mensaje enviado por Su Majestad el rey a los integrantes de la XXVIII Promoción, impartiendo a continuación la última lección del curso. En sus palabras recordó que este año se cumple el centenario de la creación del Aeródromo Militar de León y en la que destacó que, debido a la situación sanitaria vivida, la formación de los alumnos se vio modificada pero se alcanzó, con el esfuerzo de todos, el objetivo de completar con éxito los currículos de los distintos Títulos de Grado Superior de Formación Profesional. Una vez finalizada la alocución, se interpretó el Himno del Ejército del Aire.

Antes de finalizar el acto y tras rendir homenaje a los caídos, que finalizó con una descarga de fusilería y el sobrevuelo de una formación de aviones C-101 y CN-235 del Grupo de Escuelas de Matacán, se depositó una corona de laurel en el Monumento a los Caídos, como homenaje a los que dieron su vida por España y a las víctimas de la pandemia provocada por el COVID-19.

En esta ocasión, no hubo desfile militar, ni vino de honor, por lo que los actos finalizaron con el tradicional «rompas filas», ordenado por el JEMA, seguido por el lanzamiento al aire de las gorras de los componentes de la XXVIII Promoción.

Cine, aviación y espacio

Manuel González Álvarez
Historiador

Ficha técnica de *Amelia*

Director: Mira Nair. Guionista: Ronald Bass, Anna Hamilton Phelan. Productora: Coproducción Canadá-Estados Unidos; Avalon Pictures, AE Electra Productions, Fox Searchlight. Música: Gabriel Yared. Fotografía: Stuart Dryburgh. Reparto: Hillary Swank, Richard Gere, Ewan McGregor, Cristopher Eccleston. Año: 2009. Duración: 111 min.

Este drama biográfico se basa en la vida de Amelia Earhart, pionera de la aviación y primera mujer en cruzar el Atlántico en solitario. Antes de este vuelo había alcanzado la fama cuando la ofrecieron ser la primera mujer en cruzar el Atlántico como pasajera; ella, sin dudarlo, aceptó. Así, en una entrevista en Nueva York, conoció a los coordinadores del proyecto y al publicista George Putnam, con el que se casó años más tarde. Formó equipo con el piloto Wilmer «Bill» Stultz y con el copiloto y mecánico Louis E. «Slim» Gordon. El aeroplano con el que hicieron la travesía lo bautizaron como Friendship y realizaron la travesía en junio de 1928. Después de su hazaña en solitario su fama siguió creciendo, cosechando numerosos éxitos y premios hasta el día de su desaparición. Su primer éxito en solitario se produjo en mayo de 1932 cuando cruzó sola el Atlántico en trece horas y 50 minutos batiendo récord de tiempo existente hasta entonces y convirtiéndose en la primera mujer en hacerlo.

Por otro lado, la película explora otras facetas de la aviadora menos conocidas como su participación en numerosas campañas publicitarias, su papel en las múltiples conferencias que dio y su contribución a la aeronáutica civil, fomentándola e incluso promoviendo la creación de líneas comerciales. También se

Amelia Earhart. (Imagen de Nationaal Archief en Flirck)

convirtió en un estandarte del feminismo, encarnando los valores de la mujer emancipada en los años 30 del siglo XX.

Respecto a los aspectos técnicos cabe destacar la fotografía y la dirección de arte, ambas muy cuidadas y representando con gran fidelidad a los protagonistas, como se puede comprobar con fotografías originales de la época. Sin embargo, el guión y el enfoque que se le da a la historia en ocasiones desluce a los hechos históricos, pues a ratos se convierte en una sucesión de clichés relacionados con el amor y las relaciones personales.

¿QUÉ PASÓ CON AMELIA EARHART?

El 2 de julio de 1937 se perdió el rastro de su avión Lockheed 10 Electra con ella y su copiloto Fred Noonan. En 1940 se encontraron restos óseos en Nikumaroro, una isla del Pacifico situada entre Hawai y las Islas Salomón, junto a objetos que podrían haber pertenecido a la piloto. En 2018, gracias a un estudio de antropología forense llevado a cabo por Richard Jantz, del Centro de Antropología Forense de la Universidad de Tennessee (EE.UU.), se determinó que los restos eran compatibles con los de Amelia Earhart. Para ello utilizó el programa informático Fordisc, muy utilizado entre los antropólogos forenses cuando no están disponibles los restos al completo. Sin embargo, aunque esta investigación está bastante aceptada, tiene sus detractores debido a que se ha demostrado que la fiabilidad del programa no es tan alta como se anunció en un principio. ■

Amelia Earhart delante de su avión Lockheed Electra en el que desapareció en 1897 junto con el copiloto . (Imagen Nasa on The Commons en Flirck)

Nuestro museo

Juan Ayuso Puente
Coronel del Ejército del Aire

LA VIEJA HISTORIA DE UN MUSEO NUEVO

Abandonamos la pequeña rotonda donde admiramos, en el capítulo anterior, el monumento a los primeros caídos de la Aeronáutica Militar y encontramos a la derecha de nuestra ruta otro excelente avión, otra réplica a escala natural, el AVRO 504 K, biplano, biplaza, fabricado en Gran Bretaña por Alliot Verdon Roe (de donde toma su nombre). El primer prototipo voló en 1913 llegándose a fabricar durante 20 años más de 9500 unidades en diferentes versiones y convirtiéndose en uno de los aviones más representativos de la década de los años 20.

En 1919 España adquirió una serie de 20 unidades de la versión de entrenamiento, formándose en él la mayor parte de los pilotos militares españoles de la época hasta bien entrada la década de los 30. De hecho, los 50 primeros aviones que llegaron en 1920 fueron utilizados en las escuelas de pilotos de Getafe, Cuatro Vientos, Alcalá y Albacete para formar a los 100 pilotos de la promoción de aquel año, entre los que se encontraban Ramón Franco Bahamonde, Eduardo González Gallarza, Alejandro Gómez Spencer, Ignacio Hidalgo de Cisneros y José Rodríguez de Lecea.

Este modelo de avión se mantuvo operativo hasta 1938 en las escuelas de pilotos de las FARE, las Fuerzas Aéreas de la República española.

La magnífica réplica que se expone en el museo fue construida a mediados de 1983 por la empresa Talleres Palomino, ubicada en el cercano barrio de Carabanchel. Monta un motor rotativo real modelo Le Rhône 9 que, con eje solidario al bloque, giraba todo él alrededor del mismo a las mismas revoluciones de la hélice. Resulta significativo comentar que la maqueta incorpora también las ruedas auténticas que el avión portaba en aquellos años.

AVRO 504

Como curiosidad comentaré que una célula de este modelo de avión fue utilizada por Juan de la Cierva para la realización de la sexta versión del proyecto de su autogiro, el C.6. El insigne ingeniero modificó las alas, añadió su diseño del rotor y las hélices sustentadoras. El museo dispone de una excelente réplica de dicha versión expuesta justo a la entrada del hangar n.º 4, dedicado al ala rotatoria, autogiros y helicópteros. Fue construida por iniciativa de la comunidad de la Región de Murcia para ser mostrada en su pabellón de la Expo 92 de Sevilla y, finalizada esta, donada al museo. Hablaremos más en profundidad del autogiro La Cierva C.6 cuando en nuestra visita lleguemos al mencionado hangar n.º 4.

Continuando nuestro periplo nos encontramos con otra excelente réplica, como no podía ser menos, lo que constituye un estándar en nuestro museo. Me refiero al Bristol F.2B Fighter, avión de caza fabricado por British & Colonial Aeroplane Company. Empezó su vida operativa como F.2A en abril de 1917, durante la Gran Guerra, en el frente occidental, en la batalla de Arras.

Su debut operativo fue desastroso, ya que la primera patrulla de seis aeronaves F.2A del Escua-

Bombardeo Barrón y Cifuentes

drón RFC No. 48, dirigidas por el ganador de la Cruz Victoria William Leefe Robinson, se topó con cinco Albatros D.III del Jasta 11 liderados por Manfred von Richthofen, el Barón Rojo. Cuatro de los seis aparatos fueron abatidos, incluyendo a Robinson, quien fue capturado y un quinto quedó seriamente dañado.

El tiempo evidenció que el nuevo el F.2B era mucho más efectivo en combate aéreo que los mostrados en su primer encuentro con el enemigo. El avión era lo suficientemente rápido y maniobrable para ser volado en combate. Para aumentar su potencia de fuego se decidió añadir una nueva ametralladora móvil en el puesto del observador. La ametralladora delantera constituyó entonces la principal arma del piloto, y esta segunda, la del observador, conocida como el «aguijón en la cola», un incremento sustancial de la capacidad de fuego del aparato, erigiéndose en uno de los puntales de la guerra. Se construyeron un total de 5400 unidades.

España adquirió 64 ejemplares que operaron en el conflicto en el protectorado español de Marruecos, en el que sufrieron numerosas bajas, terminando su servicio operativo en la Aeronáutica Militar en 1931. Esta réplica fue realizada por la sociedad Sumaer S.A., ubicada en el Aeropuerto de Sabadell en Barcelona.

En el lateral derecho del Bristol F.2B podemos contemplar las primeras bombas diseñadas específicamente para la aviación, las Carbonit Ghota de 10 kg fabricadas por la empresa alemana Carbonit A.G. Fueron traídas a España desde Alemania en 1912, vía Irún, gracias a la mediación realizada por S.A.R. el infante Alfonso de Orleans, que las conoció tras asistir a un mitin de aviación militar que tuvo lugar en Gotha (Alemania) –de ahí su nombre– en el verano de 1912.

En la guerra del Rif, el 17 de diciembre de 1913, el Ejército español, concretamente los capitanes Eduardo Barrón y Carlos Cifuentes, utilizando aviones Lohner Pfeilflieger, bombardearon la aldea de Ben Charrich, al sur de Tetuán. Lanzaron cuatro bombas alemanas del tipo Carbonit Schrapnellbomben, llenas de explosivos y bolas de acero. Se puede considerar que fue el primer bombardeo aéreo con bombas y visores diseñados específicamente para ser lanzadas desde un avión de la historia. Este tipo de proyectiles se lanzaban manualmente por el observador.

Siguiendo el camino de la visita encontramos curiosidades decorativas del espacio expositivo que existieron realmente en los asentamientos militares españoles de la época. Pongamos como ejemplo el sistema de alarma instalado en el entorno del Bristol F.2B y que a nuestros visitantes más jóvenes, acostumbrados a la tecnología actual compleja y electrónica, sorprende por su simpleza: los botes instalados con piedras en su interior en las alambradas de la protección perimetral que, al ser sacudidos por personal enemigo en sus intentos de penetración al aeródromo. sonaban estrepitosamente alertando así al personal de vigilancia. ■

Bristol F.2B y bombas Carbonit

Internet y nuevas tecnologías

Ángel Gómez de Ágreda
Coronel del Ejército del Aire
angel@angelgomezdeagreda.es

Captura de pantalla del video promocional del dron suicida Kargu

Los meses de confinamiento han acelerado muchas tendencias en lo tecnológico y en lo social. Hemos vivido en las redes sociales y visto el mundo a través de las pantallas de móviles y ordenadores. Un mundo distorsionado en el que la información y la desinformación conviven, y que está ahora pendiente de una reinterpretación de la sección 230 de la *Communications Decency Act*, una legislación estadounidense de 1996 que exime de responsabilidad a las plataformas sobre la información que terceros publiquen en ellas.

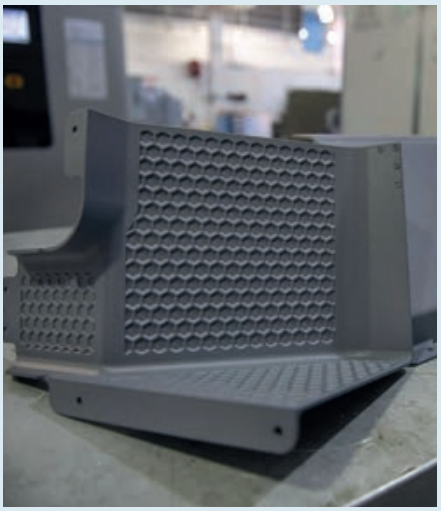
La tecnología está aportando importantes innovaciones, pero es el ingenio, en sus diferentes modos de uso, lo que las convierte en armas, y en armas disruptivas.

Turquía, empeñada en varios frentes bélicos, va a empezar a operar enjambres de drones suicidas Kargu capaces de volar a 90 km/h durante media hora con una carga de fragmentación antipersonal, una termobárica o una carga hueca antiblindados[1]. La inteligencia artificial permitirá operaciones autónomas de enjambres similares o más sofisticados.

Israel ya dispone de drones interceptadores de drones[2].

Del uso de esta inteligencia artificial en el campo de batalla electrónico aeroespacial escribe la doctora Lydia Kostopoulos[3], que identifica siete funciones potenciales, cada cual más sofisticada. Las cuatro primeras proporcionan conciencia situacional mientras que las tres últimas son opciones de ataque o defensa no letal:

1. Reconocimiento de patrones. Busca qué es normal.
2. Análisis de patrones. Crea escenarios probables.
3. Detección de anomalías. Detecta lo que no es normal o ha dejado de serlo.
4. Agregación de datos de diferentes áreas de operaciones. Permite aprender en varios escenarios y distribuir mejor las fuerzas.
5. Uso de aprendizaje máquina para guerra electrónica. Para acelerar los procesos.
6. Opciones de enfrentamiento EW semiautónomo sobre una interfaz hombre-máquina de computa-



El C-5M Super Galaxy incorpora piezas impresas en 3D. (Imagen: Defence-blog.com–Heide Couch/Louis Briscese)

ción distribuida. De apoyo al piloto o al combatiente en general.

7. Enfrentamiento autónomo EW sobre computación distribuida. Robots capaces de tomar decisiones por sí mismos en base a unos objetivos y parámetros predeterminados.

El Internet de las cosas tiene sus riesgos –como demostró el caso de las pulseras de actividad y la aplicación Strava cuando geolocalizó bases militares secretas–, pero también ofrece grandes oportunidades, como es el caso de la impresión tridimensional de todo tipo de materiales.

APLICACIONES MILITARES DE LA IMPRESIÓN 3D: OPORTUNIDAD EN EL CAMPO DE BATALLA[4]

Hoy en día y desde hace ya varios años, uno de los campos de investigación militar es el de la fabricación aditiva y sus múltiples aplicaciones, no solo en el desarrollo y en la producción de material armamentístico, sino también para usos sanitarios, simulación en entrenamientos, drones y aviones no tripulados, bioimpresión de tejidos vivos e incluso en alimentación.

Los motivos por los que se explica este interés por parte del sector militar se encuentran tanto en las propias ventajas que ofrecen las tecnologías de fabricación aditiva como en las potenciales amenazas que surgen de su accesibilidad.

De un lado, permiten la producción de piezas en el propio lugar donde posteriormente van a utilizarse (producción de kilómetro 0), facilitada por la existencia de equipos de impresión 3D de pequeño formato, con gran versatilidad y definición, que pueden ser transportados con relativa comodidad hasta los propios destacamentos.

Otro de los beneficios es la posibilidad de producir recambios y útiles a medida en un plazo limitado de tiempo mediante el acceso a un repositorio de piezas en la nube desde donde descargar el diseño de la pieza a remplazar.

La impresión 3D permite, además, realizar prototipado rápido e iterar en el diseño de las piezas de una manera rápida y barata. Si a ello le sumamos la libertad de diseño que permite la tecnología, podemos optimizar las propiedades de los recambios, reducir el número de piezas y ensamblajes e incluso aligerar su peso a través del propio diseño.

Cada vez son más los materiales con los que se puede imprimir en 3D, desde metales y plásticos hasta material orgánico. Incluso alimentos, algo con lo que se esperan imprimir raciones de comida personalizada que contengan todos los nutrientes necesarios en la dieta de cada soldado en los próximos años.

Hay que destacar el auge de la tecnología de bioimpresión de tejidos vivos. La posibilidad de imprimir tejidos para la cura y el tratamiento de lesiones en el campo de batalla puede suponer una auténtica revolución médica y acelerar la recuperación de los soldados heridos (teniendo en cuenta que entre el 10 y el 30 % de las heridas de guerra son quemaduras).

Tal y como ya pasó en su momento con la telefonía móvil o la informática, cabe esperar la llegada de grandes avances tecnológicos en el campo de la impresión 3D en los próximos años que contribuirán al mantenimiento de la defensa, seguridad y bienestar de la sociedad. ■

NOTAS

[1] https://www.thedrive.com/the-war-zone/34204/turkey-now-has-a-swarming-quadcopter-suicide-drone-that-it-could-export

[2] https://www.youtube.com/watch?time_continue=52&v=OeOzjRTm1_4&feature=emb_logo

[3] https://www.linkedin.com/pulse/tactical-artificial-intelligence-air-battlespace-kostopoulos/?trackingId=N%2FX7UXivRhSQMuJZ9kNv%2Fg%3D%3D

[4] Joan Parra Farré. Vicepresidente ejecutivo y CEO de Leitat

el vigía

Cronología de la Aviación Militar española

«Canario» Azaola
Miembro del IHCA

Hace 75 años

Inicio

San Javier 15 septiembre 1945

Sobre el mediodía, llegó con algún retraso al muelle-apeadero de la Academia, el tren que conducía a la mayoría de los nuevos caballeros cadetes. Otros, los de las poblaciones o provincias inmediatas, lo hicieron en autobuses o por propios medios. En el muelle se encontraba, esperando la expedición, el capitán José Juega Boudón, a quien correspondía estar de oficial de servicio el primer día. Dada la premura de horario, apenas había tiempo para acudir al comedor, donde ya estaba preparada la paella. El capitán envió a las duchas a los cadetes, que correctamente vestidos de uniforme blanco habían llegado cubiertos de una respetable capa de carbonilla ferroviaria. Poco después, mientras el capitán, acompañado de los oficiales de semana de las escuadrillas, esperaban en la plaza de armas, empezaron a abrirse las ventanas de los alojamientos. ¡No había agua! La decisión fue rápida: que bajasen como estuvieran —es decir, vestidos de blanco—. La paella fue, tras la inicial formación de las escuadrillas en que habían sido distribuidos, el primer acto colectivo del nuevo centro.

Al mando del coronel director, Antonio Munaiz de Brea (foto), veterano aviador nacido con el siglo, el profesorado lo integran: un teniente coronel, 15 comandantes, 46 capitanes y 24 tenientes. Los alumnos de esta 1.ª promoción se distribuyen en 140 del arma de Aviación, 63 del arma de Tropas de Aviación y 19 del cuerpo de Intendencia.

Hace 45 años

Catástrofe

San Javier 11 julio 1975

Serían las 10:30 de la mañana, cuando una patrulla de cuatro Saetas E.14A del 793 Escuadrón, evolucionaba en formación de rombo por los alrededores de la AGA, entrenándose, como a distintas alturas lo hacían los T-6 y Mentor, para el desfile a celebrarse con motivo de la entrega de despachos a la 27 promoción. Próxima ya la toma, al sobrevolar el Mar Menor con el tren fuera, sorprendentemente se ha estrellado entre las islas Mayor y Perdiguera.

Ocupaban los aviones los comandantes Manuel Bernabé Ruiz y Ángel Prado Viñas, los capitanes Dionisio Carricondo Felices y Pablo Sedano Iguacel, así como el teniente Juan Francisco Conesa Martínez, quien acompañaba al jefe de la patrulla para hacer un reportaje cinematográfico; desgraciadamente, todos han perdido la vida en el trance.

Puesto en marcha inmediatamente el dispositivo de emergencia, buceadores de la Academia han localizado a los cuatro aviones en el fondo del mar, a unos seis o siete metros de profundidad, aproximadamente en la misma situación que ocupaban durante el vuelo, por lo que se cree que el accidente pudo deberse al efecto de «mar espejo», que deforma la referencia visual de altura.

Nota de El Vigía: Al día siguiente, S.M. el príncipe de España se desplazó a San Javier y, tras asistir a la misa celebrada en un hangar, impuso sobre los cinco féretros cubiertos con la bandera nacional, las cruces del Mérito Aeronáutico, concedidas a título póstumo, a los caídos, dando un emocionado pésame a sus familiares.

El Saeta que, estático, adorna los jardines de la AGA recuerda su paso por esta y el vuelo al más allá que en el Mar Menor emprendieron aquellos cuatro.

Hace 45 años

Un gran paso

Madrid 16 septiembre 1975

En el Ministerio del Aire se ha llevado a cabo el acto de la firma entre dicho ministerio y Construcciones Aeronáuticas S.A. para el desarrollo de un nuevo avión reactor de entrenamiento básico avanzado destinado a cubrir las futuras necesidades de nuestro Ejército del Aire en este campo. Este proyecto será realizado por Construcciones Aeronáuticas S.A. bajo la denominación de C-101.

Este contrato cubre la realización del proyecto y desarrollo del nuevo avión, así como la fabricación de cuatro prototipos y su consiguiente experimentación, con una inversión total de 1297 millones de pesetas. Se prevé que el primer prototipo realice sus vuelos de prueba en 1977.

En el desarrollo del proyecto C-101, que será realizado por CASA y bajo su dirección, colaborarán dos empresas extranjeras: MBB (alemana) y Northrop (americana).

Hace 35 años

La fidelidad de Patti

Mallorca-Son San Juan
20 septiembre 1985

Para llevar a cabo un vuelo de entrenamiento, cerca del mediodía partió de esta base el helicóptero Super Puma HD.21-5 perteneciente al 801 Escuadrón SAR. Lo ocupaban el teniente coronel jefe de dicha unidad, Antonio Oliver Barceló, y una tripulación compuesta por el capitán Francisco Jiménez Pedrol (1.º), el teniente Sebastián Bauzá (2.º) y el subteniente Victorino Landa.

Serían las doce horas cuando los bañistas que se encontraban en la playa de Aucanada, en el puerto de Alcudia, vieron con angustia como el citado Super Puma, dejando tras de sí una humareda, parecía buscar un lugar para aterrizar, haciéndose visibles las llamas al pasar por el faro y sobrevolar la playa. De pronto —sin podérselo creer—, rebasada esta, se desplomaba a escasos metros del lugar y después de que, con suma urgencia, lo abandonara la tripulación, una terrible explosión reducía a pedazos la aeronave. Por desgracia, entre aquel amasijo en llamas, se encontraba el teniente coronel Oliver y su inseparable pointer Patti, a quien —se supone— la colisión le había cogido de pie, tratando de hacerse con un extintor, en la parte trasera, junto a los depósitos.

Llegados al lugar equipos de socorro, fuerzas de seguridad y bomberos, tan solo pudieron actuar estos últimos, acordonando la zona y sofocando el incendio.

Presos de una viva emoción, todos coincidían en la gran serenidad de los tripulantes que, salvando la playa, evitaron una masacre, y el horror de saber que dentro de aquella fogata se encontraba el cuerpo sin vida de un gran aviador de 49 años, casado con Marieta Galmés, padre de dos niñas y hermano de Juan, teniente coronel de la 8.ª promoción de la AGA

Antonio Oliver, palmesano de Establiments, (12.ª promoción de la AGA) llevaba tres años al frente del 801; antes había volado los reactores Sabre del Ala n.º 4 de Son San Juan, pero, a nivel popular, en Baleares se le admiraba como un formidable atleta. Gran velocista, el mejor de la década de los 50. Medalla de bronce en los Campeonatos de España Absolutos en la prueba de los 110 metros vallas. También destacó en los 100, 200, 400 y longitud. En 100 metros, nadie en Baleares ha superado sus marcas. Era vicepresidente de la Federación Balear de Atletismo.

Nota de El Vigía: Con el sugerente título de «Lealtad hasta la muerte», Laurus Barbatus —como gustaba firmar al coronel Emilio Herrera— escribió en las páginas del n.º 17 de *Aeroplano* (1989) un enternecedor relato del comportamiento de Patti en el referido accidente. Tan atractivo, que este cronista, transcribiendo incluso muchas líneas, pensó incluirlo en El Vigía. Pero la reciente investigación que me ha llevado a contactar con el amabilísimo y servicial capitán del 801, Lorenzo Roselló; con un sobrino y ahijado de Antonio Oliver; con Merce, su hija, e incluso con el teniente coronel (R) que en aquel trágico vuelo iba de segundo piloto, han desvirtuado el referido artículo. De todas formas, Patti fue fiel a su amo hasta la muerte.

Hace 80 años

El Apio

León septiembre 1940

Diseñado con la idea de lograr un bombardero con las características de un caza —tenía un motorazo de 650 CV–, el Caproni AP-1, del que diez unidades procedentes de Italia llegaron a España a fines de 1938, se reveló como un armatoste, al que no llegó a dársele un cometido fijo. Estuvieron en la Escuela de Caza, siguiendo los distintos itinerarios de la misma. Finalmente, la Academia de León contó con algún ejemplar.

Azarosa vida y triste fin

Creado en los primeros años 30, con una corta producción de 26 ejemplares, el Vultee V-1A fue un avión de transporte para 6/8 pasajeros. Dada su velocidad, obtuvo varios récords, como el bautizado Lady Peace, que cruzó el Atlántico en ambas direcciones, logrando en el primero la marca de 338 km/h.

Durante la guerra civil española, el Gobierno de la República compró diecisiete, de los que cuatro pasaron a la Aviación Nacional al ser apresado el mercante Mar Cantabrico, que los transportaba, por el crucero Canarias.

Las fuerzas aéreas republicanas; salvo uno, que con los colores de LAPE, cubrió distintas líneas; el resto, formando parte del Grupo 72, llevó a cabo puntuales misiones de bombardeo y defensa de la costa mediterránea. Los nacionales, en principio, integrados en un efímero Grupo 18, realizaron similar cometido, pasando luego al Grupo 43 para enlace /«recados».

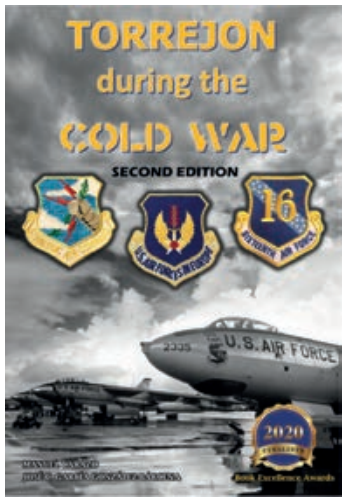
El famoso ex-Lady Peace, destinado a la Escuadra de Caza, cambió su nombre por Capitán Haya y volándolo en numerosas ocasiones el comandante García Morato. Acabada la guerra, siete de ellos llegaron a volar en el Ejército del Aire. Reunidos los supervivientes en el Grupo EM, la falta de repuestos los fue consumiendo hasta que, en fecha tan tardía como el 3 de agosto de 1950, se daba de baja al L.13-14, que no era otro que el famoso Lady Peace rebautizado Capitan Haya. ¡Qué lástima! El desguace y la fundición acababan con él.

Torrejon during the Cold War

History of Torrejón Air Base, Spain, during the Cold War (1953-1992). Manuel Carazo y José C. García González-Bárcena. Sevilla: Punto Rojo Libros, 2019. 291 páginas, 16 x 23,5 cm.
ISBN: 978-84-18074-56-1

Desde el comienzo de la Guerra Fría entre las dos grandes potencias vencedoras de la Segunda Guerra Mundial, Estados Unidos basó su estrategia de disuasión en el mantenimiento de una flota de bombarderos permanentemente en vuelo dotados de armas nucleares, con base en emplazamientos dispersos por todo el planeta y especialmente en Europa Occidental, que pudieran responder a un eventual ataque de la Unión Soviética.

Después de varios años de discretas negociaciones, el 29 de septiembre de 1953 los Gobiernos de España y de Estados Unidos firmaron en el Palacio de Santa Cruz, sede del Ministerio de Asuntos Exteriores, los llamados Pactos de Madrid, por los que para asegurar «la paz y seguridad internacional frente al peligro comunista», se alcanzaban tres acuerdos, de ayuda económica, de carácter defensivo (mutua defensa) y de ayuda para la mutua defensa, siendo el más importante el segundo de ellos, que propició el establecimiento de las bases de utilización conjunta de Torrejón de Ardoz, Zaragoza y Morón de la Frontera, la base aeronaval de Rota y la red de escuadrones de alerta y control, entre otras consecuencias. Permitió también la llegada de material norteamericano como los cazas a reacción F-86 Sabre, que venían a sustituir a los obsoletos Hispano Aviación HA-1112 Buchón.



Poco después de la firma de los acuerdos comenzaron las obras en Torrejón, junto a las instalaciones creadas en 1942 para el Instituto Nacional de Técnica Aeronáutica (INTA), posteriormente denominado Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial. La base aérea fue inaugurada el 1 de junio de 1957, dando ubicación a los bombarderos Boeing B-47 Stratojet, equipados con bombas nucleares, que constituían la primera línea de defensa de Estados Unidos, pero cuya relativamente escasa autonomía requería un amplio despliegue de bases aéreas, especialmente en el ámbito de Europa Occidental y Turquía, realizando las llamadas Misiones Reflex. Mensualmente se realizaban rotaciones entre las aeronaves de Torrejón y las de las otras bases más expuestas por su mayor proximidad al territorio soviético: Aviano (Italia) e Incirlik (Turquía).

Posteriormente, la progresiva entrada en servicio de los Boeing B-52 Stratofortress cambió radicalmente las necesidades de despliegue en bases como la de Torrejón, pues la mayor autonomía del nuevo bombardero permitía que estuviera ubicado en los Estados Unidos, empleando cisternas KC-135 para su reabastecimiento en vuelo. Precisamente en una de dichas operaciones se produjo el famoso incidente en 1966 cuando sobre la costa de Palomares (Almería) colisionaron en vuelo un B-52 que regresaba de una patrulla sobre la frontera turco-soviética, camino a su base en Carolina del Norte, y un cisterna procedente de la base aérea de Morón. La búsqueda y localización de la bomba nuclear supuso un gran despliegue informativo, y agrió las relaciones y aceptación de la presencia norteamericana en nuestro país, pese a tratarse de un avión no ubicado en nuestro país.

En la *Revista de Aeronáutica y Astronáutica* de diciembre de 2017 (RAA 869) se reseñaba el libro editado por la Secretaría General Técnica del Ministerio de Defensa, titulado *Base Aérea de Torrejón. 60 años de historia*. En este caso, regresamos a Torrejón, aunque desde el punto de vista norteamericano, relatando la actividad y la evolución de las diversas unidades de la USAF allí ubicadas, desde la inauguración de la base hasta el 21 de mayo de 1992 cuando, en aplicación del nuevo Convenio de Cooperación para la Defensa con los Estados Unidos de América, firmado el 1 de diciembre de 1988 entre ambos Gobiernos, finalizó la presencia americana en Torrejón con la transferencia a Aviano del 401st Fighter Wing, cuyos últimos cuatro F-16 abandonaron Torrejón con destino a Ramstein, siendo escoltados hasta la frontera por sendos F-18 españoles, como signo de amistad.

Este libro, que aunque editado en España, está redactado en inglés pensando principalmente en su difusión en los Estados Unidos, es un trabajo muy documentado por el que se van describiendo las distintas unidades norteamericanas con sede en Torrejón, como la 16TH Air Force, 65TH Air Division, Strategic Air Command (SAC), United States Air Force in Europe (USAFE) y muchas otras alas y escuadrones. Para cada una de dichas unidades se relatan sus vicisitudes, historia, despliegues, componentes y mandos. Se incluye una gran cantidad de ilustraciones, fotografías históricas, láminas con los aviones más destacados y la reproducción de los parches de cada una de las unidades aéreas. Son de especial interés las fotografías de aviones en vuelo del conocido *spotter* Carlos de la Cruz Avial. ■

App
Revistas de Defensa

Consulta o **descarga gratis el PDF** de todas las revistas del Ministerio de Defensa.

También podrás consultar el Boletín Oficial de Defensa de acceso libre.

La app **REVISTAS DE DEFENSA** es gratuita.

Disponible en el App Store

DISPONIBLE EN Google play

WEB
Catálogo de Publicaciones de Defensa

https://publicaciones.defensa.gob.es/

La página web del **Catálogo de Publicaciones de Defensa** pone a disposición de los usuarios la información acerca del amplio catálogo que compone el fondo editorial del Ministerio de Defensa. Publicaciones en diversos formatos y soportes, y difusión de toda la información y actividad que se genera en el Departamento.

También podrás consultar en la WEB el Boletín Oficial de Defensa de acceso libre

Archivo Histórico del Ejército del Aire (AHEA)

recoger, conservar y difundir

Los cerca de 7.000 metros lineales de documentación que se custodian en el AHEA constituyen una fuente de primer orden para los estudios sobre la historia de la aeronáutica española y sobre el Ejército del Aire en todos sus aspectos. Los fondos depositados están abiertos a la consulta por investigadores, aficionados a la aeronáutica o particulares con un sencillo trámite. El AHEA acepta donaciones de documentos y material gráfico de propiedad privada relacionado con la aeronáutica o el Ejército del Aire.

Avenida de Madrid, 1 - Telf. 91 665 83 40 - e-mail: ahea@ea.mde.es
Castillo Villaviciosa de Odón
28670 VILLAVICIOSA DE ODON. MADRID